

Федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и неврологии» имени В.М. Бехтерева Министерства здравоохранения Российской Федерации

На правах рукописи

СОРОКИН

Михаил Юрьевич

**ПСИХИЧЕСКИЕ РАССТРОЙСТВА И АДАПТАЦИОННО-
КОМПЕНСАТОРНЫЕ РЕАКЦИИ НАСЕЛЕНИЯ РОССИИ,
АССОЦИИРОВАННЫЕ С ПАНДЕМИЕЙ COVID-19**

Специальность:

3.1.17. - Психиатрия и наркология (медицинские науки)

Диссертация на соискание учёной степени
доктора медицинских наук

Научный консультант:

Незнанов Николай Григорьевич

Заслуженный деятель науки РФ

доктор медицинских наук, профессор

Санкт-Петербург

2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ	5
ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ	13
1.1. Актуальность влияния пандемии COVID-19 на систему психиатрической помощи	13
1.2. Факторы распространения психопатологических нарушений в период пандемии COVID-19	16
1.3. Эффекты пандемии в отношении экологии труда и обучения психиатрии медицинских специалистов	21
1.4. Роль инновационных методов сбора научных данных и анализа факторов нарушения психического здоровья в ситуации пандемии	24
1.5. Инфекционно-воспалительные факторы развития психических нарушений в остром периоде течения COVID-19	27
1.6. Типология психопатологических нарушений, ассоциированных с COVID-19, и психофармакологическая коррекция	30
1.7. Основные направления исследований психиатрических аспектов пандемии COVID-19	41
ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	43
2.1. Общая характеристика выборки	43
2.2. Дополнительные характеристики групп обследованных пациентов и иных материалов исследования	45
2.3. Методы исследования	47
ГЛАВА 3. РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ И ДИНАМИКА ПСИХИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ В СИТУАЦИИ ПАНДЕМИИ	53
3.1. Распространённость психопатологических симптомов и синдромов в постинфекционном периоде COVID-19 на основании систематизированного обзора литературы	53
3.2. Динамика первичной заболеваемости психическими расстройствами на модели двух федеральных округов России в период пандемии	56
ГЛАВА 4. СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ И ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО СТРЕССА В СВЯЗИ С ПАНДЕМИЕЙ COVID-19 У ЖИТЕЛЕЙ РОССИИ	62
4.1. Роль личностных характеристик в формировании стрессовых реакций и отношения к активной иммунопрофилактике	62

4.2. Динамика стрессовых реакций населения России по данным двух альтернативных способов измерения	65
4.3. Роль психологического стресса в формировании защитных стратегий поведения в ситуации пандемии	73
4.4. Роль психологического стресса в формировании эмоциональной дезадаптации с развитием тревожно-депрессивной симптоматики	77
ГЛАВА 5. ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АДАПТАЦИОННО-КОМПЕНСАТОРНЫЕ РЕАКЦИИ МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА В СИТУАЦИИ ПАНДЕМИИ COVID-19	82
5.1. Психометрическая оценка адаптационно-компенсаторных реакций медицинских работников в связи с распространением COVID-19	82
5.2. Взаимосвязь защитных стратегий поведения и отношения к инфицированным COVID-19 у медицинских работников	85
5.3. Предикторы психологического стресса у групп медицинских работников в ситуации пандемии	86
5.4. Высшее медицинское образование и адаптированная программа специализированной подготовки ординаторов по психиатрии в ситуации пандемии	89
ГЛАВА 6. ВЗАИМОСВЯЗЬ ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ОСТРО ПРОТЕКАЮЩЕГО COVID-19 С РАЗВИТИЕМ СОПУТСТВУЮЩИХ ПСИХОПАТОЛОГИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ	93
6.1. Типология вторичных психопатологических нарушений у пациентов временного инфекционного стационара, госпитализированных в связи с COVID-19	93
6.2. Патогенетические предикторы развития острых психопатологических нарушений на фоне COVID-19 (на примере тревоги и нарушений сознания)	98
ГЛАВА 7. МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ РИСКА РАЗВИТИЯ ПСИХИАТРИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ COVID-19 НА ОСНОВАНИИ ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ, КОНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ И ПСИХОСОЦИАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ	101
7.1. Разработка расчётного алгоритма нового прогностического индекса течения COVID-19 (CALC)	101
7.2. Валидация индекса CALC в независимой выборке для прогноза развития нейропсихиатрических нарушений при COVID-19	106
ГЛАВА 8. ВКЛАД АЛЬТЕРНАТИВНЫХ КЛИНИКО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ И ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ КРИТЕРИЕВ ПРОГНОЗА РАЗВИТИЯ КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ, СОПУТСТВУЮЩИХ ОСТРОЙ РЕСПИРАТОРНОЙ ВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ	109
8.1. Разработка способа прогнозирования развития когнитивных нарушений у больных COVID-19	109
8.2. Алгоритм применения способа прогнозирования развития когнитивных нарушений при COVID-19 и интерпретация результатов	112

ГЛАВА 9. ВЗАИМОСВЯЗЬ ПСИХОТРОПНОЙ ФАРМАКОТЕРАПИИ С РАЗЛИЧНЫМИ ТИПАМИ ТЕЧЕНИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ	117
9.1. Прогноз тяжёлого течения COVID-19 у пациентов психиатрического стационара и роль диагноза психического расстройства	117
9.2. Прогноз длительности течения COVID-19 у пациентов психиатрического стационара в зависимости от проводимой психофармакотерапии	123
ГЛАВА 10. ТЯЖЕСТЬ ПЕРЕНЕСЁННОГО COVID-19 И ВЫРАЖЕННОСТЬ АНГЕДОНИИ, КАК ВЕРОЯТНОГО КОМПОНЕНТА ПОСТКОВИДНОГО СИНДРОМА	126
10.1. Понятие о постковидном синдроме и распространённость симптома физической ангедонии у пациентов психиатрического стационара в зависимости от заболевания COVID-19	126
10.2. Предикторы интенсивности симптома физической ангедонии у пациентов психиатрического стационара в зависимости вариантов острого периода COVID-19	131
ЗАКЛЮЧЕНИЕ	136
ВЫВОДЫ	143
СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ	150
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	151
СПИСОК ИЛЛЮСТРАТИВНОГО МАТЕРИАЛА	191
ПРИЛОЖЕНИЯ	194

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы

Несмотря на официальное окончание пандемии COVID-19, закреплённое решением Всемирной организации здравоохранения от 05 мая 2023 года, в России и мире продолжают случаться случаи инфицирования SARS-CoV-2, которые приобретают черты сезонных вспышек (Азимова Н.Н. и др., 2024). История наблюдения за эпидемиями вирусных инфекций позволяет судить, что до 11 марта 2020 года, являющегося официальным днём начала пандемии COVID-19, аналогичные, но более ограниченные территориально кризисы здравоохранения, связанные с распространением коронавирусов, повторялись многократно (Zaidi A.K., Singh R.V., 2024). Это определяет актуальность изучения адаптационно-компенсаторных реакций населения и рисков нарушения психического здоровья (Бархатова А.Н. и др., 2023), а также разработки принципов модификации рутинных алгоритмов оказания психиатрической помощи в ситуациях инфекционных угроз (Мосолов С.Н., 2020; Цыганков Б.Д. и др., 2020; Абриталин Е.Ю., 2021; Зверева Н.В. и др., 2023; Софронов А.Г. и др., 2025; Burkova V.N., et al., 2021).

Степень разработанности темы исследования

С момента начала пандемии COVID-19 сведения об увеличении числа психических расстройств и их ассоциации с новой коронавирусной инфекцией остаются противоречивыми (Аленина О.К., Диденко А.В., Бохан Н.А., 2021; Степанов И.Л., Крюков В.В., 2021; Шереметьева И.И., и др., 2021; Карпенко О.А., и др., 2022). В наблюдательных исследованиях национальных регистров показана умеренная и неустойчивая динамика количественных изменений интенсивности преимущественно аффективных симптомов (Prati G., Mancini A.D., 2021; Robinson

E, et al., 2022). Установлена нейротропность вируса SARS-CoV-2, однако остаётся не уточнённой ассоциированная с этим клинико-психопатологическая картина нейропсихических нарушений (Кекелидзе З.И. и др., 2021; Медведева Т.И. и др., 2021; Никифоров И.А., Костюк Г.П., Бурьгина Л.А., 2022; Шереметьева И.И. и др., 2022). Известны уровни распространённости нейропсихических осложнений COVID-19 (Новикова Л.Б. и др., 2020; Bravve L., Kaydan M., Kostyuk G., 2025), однако ограничены инструменты их прогнозирования, а таким образом и первичной профилактики (Taquet M., et al., 2021).

Перспективными в данном случае являются современные методы «вычислительной психиатрии», которые, однако, требуют анализа «больших данных» и многоосевой верификации на уровне предваряющей расчёты теоретической гипотезы, и/или клинического и патофизиологического обоснования выявленных математически закономерностей (Войтович Н.В., Абриталин Е.Ю., Гребеньков С.В., 2025; Portugal L.C.L., et al., 2022; Todorovic K., et al., 2022; Walker V.M., et al., 2024). Реакции населения, связанные со стрессом первых месяцев пандемии, хорошо изучены в крупномасштабных многоцентровых исследованиях, но лишь некоторые из них имеют длящийся характер (Fountoulakis K.N., et al., 2022; Solmi M., et al., 2022). При этом существует дефицит данных о сопоставимости результатов онлайн анкетирования (цифрового фенотипирования) и традиционного для медицинских наук персонального обследования респондентов (Савенкова В.И. и др., 2024). Без этого, в свою очередь, получаемые «большие данные» имеют ограниченное применение. Сбор и качественный анализ первичных медико-биологических данных значительно зависит от ресурсов системы здравоохранения, при этом адаптационно-компенсаторные механизмы регуляции психологического стресса у медработников с ситуации пандемии изучены преимущественно в описательной парадигме (Мосолова Е.С. и др., 2021; Каштанов А.Д. и др. 2025; Jin J.W., et al., 2023; Syunyakov T., et al., 2023).

Связанная с пандемией модификация практики оказания психиатрической помощи фокусируется на анализе применения отдельных вариантов психофармакотерапии, а не комбинаций лекарственных средств в реальной

клинической практике в части их потенциального влияния на течение COVID-19 (Мосолов С.Н., 2020; Кинкулькина М.А., Данилов А.Б., Волель Б.А., 2025; Mueller J.K., Riederer P., Müller W.E., 2022; Bhatt S., et al., 2023). Анализ не всегда учитывает не потерявшую актуальность концепцию биопсихосоциального континуума, а также преобладание наблюдаемых в практике клинических, в том числе психопатологических феноменов (Краснов А.А., Абриталин Е.Ю., Колчев А.И., 2021; Петелин Д.С. и др., 2024; Шереметьева И.И. и др., 2024; Баззаева А.В. и др., 2025; Yuan K., et al., 2022). В частности, недостаточно изученной является специфика постковидного синдрома у лиц с психическими расстройствами, где значимую роль может играть выраженность ангедонии (El Sayed S., Shokry D., Gomaa S.M., 2021; West J., et al., 2024). Хотя для оценки динамики COVID-19 широкое распространение получили различные индексы системного воспаления, при оказании психиатрической помощи пациентам с двойным диагнозом их применение остаётся ограниченным.

Цель исследования: выявить социально-психологические и клиничко-биологические факторы, ассоциированные с распространением новой коронавирусной инфекции COVID-19, для прогноза адаптационных реакций, а также психопатологических нарушений у жителей России, с использованием математико-статистических подходов.

Задачи исследования:

1. Изучить распространённость и динамику психических расстройств в ситуации пандемии в России.
2. Изучить социально-психологические и поведенческие аспекты психологического стресса в связи с пандемией COVID-19 у жителей России как вероятные факторы нарушения психического здоровья.
3. Изучить особенности психологических адаптационно-компенсаторных реакций медицинского персонала в ситуации пандемии COVID-19.
4. Изучить взаимосвязь патофизиологических характеристик остро протекающего COVID-19 с развитием сопутствующих психопатологических нарушений.

5. Разработать модель оценки риска развития психиатрических осложнений COVID-19 на основании иммунологических, конституциональных и психосоциальных факторов.
6. Оценить с помощью математико-статистического моделирования сочетанный вклад альтернативных клинико-демографических и патофизиологических критериев прогноза развития когнитивных нарушений, сопутствующих острой респираторной вирусной инфекции.
7. Изучить роль психотропной фармакотерапии в формировании разных типов течения новой коронавирусной инфекции.
8. Выявить ассоциацию отсроченных психоневрологических симптомов COVID-19 на примере ангедонии у пациентов психиатрического стационара и времени, прошедшего после инфекционного заболевания, тяжести его течения, а также ранних сопутствовавших психопатологических нарушений.

Научная новизна

1. Установлены взаимосвязи между первичной заболеваемостью психическими расстройствами и активностью эпидемического процесса COVID-19 в двух федеральных округах России.
2. Описана динамика стрессовых реакций населения России в ходе наблюдательного исследования длительностью 2 года, составляющего серию одномоментных продольных исследований с единым дизайном в социально-демографически однородных выборках респондентов с применением методики онлайн-фенотипирования.
3. У медицинских работников установлена специфика адаптационно-компенсаторных реакций в ситуации пандемии, их роль в развитии стигматизационных установок по отношению к больным COVID-19, а также оценено влияние условий пандемии на профессиональную подготовку студентов-медиков и врачей-психиатров в ординатуре.
4. Описана типология психопатологических симптомов у больных COVID-19 с использованием вычислительных методов в психиатрии и валидацией по патофизиологическим маркерам инфекционного процесса двух превалирующих вариантов: ассоциированных со стрессом и нейропсихическими нарушениями.

5. Разработан расчётный алгоритм нового прогностического индекса течения COVID-19 (CALC) и проведена его параллельная с тромбоцитарно-лимфоцитарным соотношением (PLR) апробация для оценки рисков развития сопутствующих психопатологических нарушений.
6. Разработана комплексная модель прогноза развития когнитивных нарушений, сопутствующих острому респираторному вирусному заболеванию, учитывающая патофизиологические и социально-демографические факторы риска.
7. Установлены критерии безопасного применения психотропной фармакотерапии у пациентов временного инфекционно-психиатрического стационара, инфицированных SARS-CoV-2, с выделением группы риска (кардио-васкулярная коморбидность).
8. Подтверждена ассоциация между тяжестью перенесенного COVID-19 и выраженностью ангедонии, как вероятного элемента постковидного синдрома.

Теоретическая и практическая значимость. Показана взаимосвязь первичной заболеваемости психическими расстройствами и динамики эпидемического процесса COVID-19 на основе систематизированного обзора обзоров и анализа статистических форм Росстата с выделением популяционных групп риска. Выделены уязвимые для развития связанного с пандемией психологического дистресса категории населения, в которых прослежена динамика поведенческих и стрессовых реакций, а также объективированы факторы развития стресс-ассоциированных аффективных нарушений. Показаны пути оптимизации программ первичной специализации ординаторов при организации обучения психиатрии в ситуации пандемии. Подтверждена возможность использования вычислительных методов в психиатрии для разработки и объективации типологии психопатологических нарушений в новых клинико-эпидемиологических условиях, связанных с распространением вирусных инфекций. Предложены и валидированы пороговые значения нового расчётного алгоритма оценки риска развития сопутствующих COVID-19 психопатологических нарушений «CALC». Продемонстрирована эффективность учёта наряду с патофизиологическими, также социально-демографических факторов риска при оценке вероятности развития сопутствующих острой

респираторной вирусной инфекции когнитивных нарушений. Обоснованы критерии безопасного применения антидепрессантов и антипсихотиков, у пациентов временного инфекционно-психиатрического стационара с двойным диагнозом психического расстройства и новой коронавирусной инфекции, а также установлены клинические факторы, связанные у них с модификацией течения COVID-19. Выявлен транснозологический симптом ангедонии как потенциальная мишень для разработки подходов к терапии отсроченных психопатологических нарушений в постинфекционном периоде у пациентов психиатрического стационара с перенесённым COVID-19.

Методология исследования. Гипотеза: вычислительные методы в психиатрии и материал исследования, собранный в соответствии с критериями «больших данных», позволят на примере ситуации пандемии COVID-19 выявить многоаксиальные индивидуально-психологические, социальные и биологические факторы вероятности развития реакций адаптации, дезадаптации и психопатологических нарушений у жителей России в экстраординарных ситуациях инфекционных угроз.

Методы исследования: 1) клинико-психопатологический, 2) клинико-анамнестический и клинико-катамнестический, 3) эпидемиологический, 3) экспериментально-психологический, 4) систематизированный обзор литературы, 5) математико-статистический.

Основные положения, выносимые на защиту:

1. Увеличение первичной заболеваемости психическими расстройствами в период распространения COVID-19 ассоциировано с динамикой пандемического процесса и неравномерно в возрастных и половых группах населения регионов Северо-Западного и Южного федеральных округов России.
2. Психологический стресс в ситуации пандемии COVID-19 имеет специфичную структуру и динамику, которые могут становиться источником дистресса с аффективными нарушениями и ассоциированы с используемыми респондентами мерами предотвращения инфицирования.
3. Получение медицинского образования, как и трудовая занятость в системе здравоохранения, в ситуации пандемии COVID-19 являются фактором,

ассоциированным с психологическим дистрессом, который предрасполагает к нарушению здоровья, но является модифицируемым.

4. Феноменология психопатологических синдромов для новых типов экзогенных вредностей (на примере распространения COVID-19) может быть эффективно описана с помощью вычислительных методов в психиатрии при подтверждении результатов цифрового фенотипирования объективными патофизиологическими маркерами.

5. Расчетный алгоритм прогностического индекса CALC (коморбидность неврологических, эндокринологических или сердечно-сосудистых расстройств, возраст пациентов, количество лимфоцитов, С-реактивный белок) позволяет эффективно оценивать риск развития нейropsychических нарушений у больных COVID-19.

6. Прогнозирование риска развития когнитивных нарушений у больных COVID-19 через анализ социально-демографических сведений, сбор анамнеза коморбидных заболеваний и учёт частоты дыхательных движений демонстрирует количественную взаимосвязь социо-демографических, а также клинко-патологических характеристик инфицированных SARS-CoV-2 и поэтому может применяться для персонализации и повышения эффективности медицинской помощи.

7. Использование антидепрессантов и антипсихотиков в целях минимизации, либо предотвращения дистрессовых реакций и обострений хронического психического расстройства в ситуации пандемии у пациентов психиатрических стационаров не связано с дополнительными рисками неблагоприятного течения COVID-19.

8. В постковидном периоде патопластика клинической картины психических расстройств, требующих госпитализации пациента в психиатрический стационар, включает развитие более выраженной физической ангедонии.

Степень достоверности и апробация результатов. Получены одобрения протоколов исследования Независимым этическим комитетом при ФГБУ «НМИЦ ПН им. В.М. Бехтерева» Минздрава России от 2020г. ЭК-И-132-20 с доп. от 2023г ЭК-И-44/23; от 2022г. ЭК-И-34/22; от 2023г. ЭК-И-43/23. Все потенциально идентифицируемые персональные данные были собраны при добровольном

информированном согласии участников исследования. В математико-статистическом анализе данных достоверными считались результаты с уровнем значимости $p < 0,05$. Материалы исследования опубликованы в журналах «Белого списка» - 15 статей (из них включенные в перечень ВАК по специальности «психиатрия и наркология» - 10, индексируемые Scopus/Web of Science - 11), а также в изданиях перечня ВАК - 6 статей, в том числе индексируемых в международных базах данных Scopus/Web of Science - 2 статьи, трёх главах монографий. Результаты исследования внедрены в учебные программы ИПДО НМИЦ ПН имени В.М. Бехтерева, практическую деятельность Медицинского института НИУ БелГУ, СПб ГКУЗ «ГПБ №6», СПб ГКУЗ «ГПБ №2», СПб ГБУЗ ПНД №3. Материалы диссертационного исследования соответствуют пунктам 1-6,13,15 паспорта специальности 3.1.17; апробированы на заседании проблемной комиссии по психиатрии НМИЦ ПН имени В.М. Бехтерева 13 февраля 2025 года; представлены на международных конгрессах: 1) Summit on actions required to address the impact of the COVID-19 pandemic on mental health and service delivery systems in the WHO European Region (22–23.07.21, Афины); 2) XV Congresso Gaucho De Psiquiatria (14.10.21, Бразилия); 3) Конференция по сбережению здоровья человека в Арктике (1-3.06.22, Архангельск).

Вклад автора. Нарративные и систематизированные обзоры отечественной и зарубежной литературы по изучаемой проблеме автором проведены лично; самостоятельно разработан дизайн исследования, создана база данных и проведён её математико-статистический анализ; самостоятельно или при непосредственном участии проведён анализ медицинской документации обследованных больных, выполнено психометрическое исследование. Доля участия автора в сборе исследовательских данных 85%. Интерпретация данных, формулирование выводов и практических рекомендаций проведены лично автором.

Объём и структура работы. Текст диссертации изложен на 213 страницах машинописного текста. Диссертация состоит из введения, 10 глав, заключения, выводов и практических рекомендаций, списка литературы (отечественных источников - 108, зарубежных - 183, всего 291) и иллюстративного материала (24 таблицы, 14 рисунков), трёх приложений.

ГЛАВА 1. ОБЗОР ЛИТЕРАТУРЫ

1.1. Актуальность влияния пандемии COVID-19 на систему психиатрической помощи

Пандемия COVID-19, окончание которой закреплено решением Всемирной организации здравоохранения от 5 мая 2023 года, уже в течение первых месяцев своего развития стала экстраординарной ситуацией в медицине и психиатрии в частности (Цыганков Б.Д., Иванова Г.Р., Шелег Д.А., и др., 2020; Carpinello V., Tusconi M., Zanalda E. et al., 2020). К настоящему времени накоплено большое количество данных об успешности и степени эффективности трансформации систем здравоохранения, а также медицинского образования в условиях распространения COVID-19.

Отмечено существенное увеличение значимости телемедицинских технологий при оказании психиатрической помощи в условиях радикального ограничения социальных контактов на фоне мер предотвращения инфицирования (Чумаков Е.М., Бабин С.М., Азарова Л.А. и др., 2021) и, кроме того, расширение практики привлечения консультантов психиатров и психотерапевтов в общесоматические стационары (Пашковский В.Э., Петрова Н.Н., Сивашова М.С. и др., 2023). Предложены алгоритмы повышения компетенций общемедицинского, не психиатрического персонала по скринингу вторичных психических расстройств на фоне первичного инфекционного заболевания (Степанов И.Л., Крюков В.В., Милехина А.В. и др., 2021). В то же время, анализ истории развития эпидемий вирусных инфекций позволяет судить, что до 11 марта 2020 года,

являющегося официальным днём начала пандемии COVID-19, аналогичные, но более ограниченные территориально кризисы здравоохранения, связанные с распространением коронавирусов, повторялись многократно, в том числе в недавнем прошлом (Zaidi A.K., Singh R.B., 2024).

Сведения об особенностях распространения «Русского гриппа» 1880-1890 гг. позволяют судить, что и эпидемия конца XIX века также была связана с распространением коронавируса (Brüssow H., Brüssow L., 2021). Интересно, что эта эпидемия и пандемия COVID-19 в значительной степени похожи не только при сравнении симптоматики заболевания, но и по социально-психологическим аспектам: высокой уязвимости возрастного населения, сочетанию респираторных нарушений и полиорганной патологии, гастроинтестинальных симптомов, тромботических осложнений, нейропсихиатрических последствий (Kousoulis A.A., Tsoucalas G., 2017). Подобно распространению «Русского гриппа» в Азии и Российской империи (альтернативное используемое название – «Азиатский грипп»), а также в странах Европы (Tomes N., 2010), пандемия COVID-19 породила массу мифов и конспирологических теорий (Fountoulakis K.N., Karakatsoulis G.N., Abraham S., et al., 2023). Последние, вероятно, могут быть самостоятельным предиктором эмоциональной дисрегуляции с ситуации пандемии (Вещикова М.И., Зверева Н.В., 2021; Fountoulakis K.N., Alias N.A., Bjedov S., et al., 2024).

Содержательная типология психоэмоциональных, психопатологических и поведенческих реакций населения на экстраординарные условия ограничений перемещения, социальных контактов, а также инфекционной угрозы - представляет отдельный интерес (Вещикова М.И., Зверева Н.В., 2021; Медведева Т.И. и др., 2021; Рассказова Е.И., Тхостов А.Ш., 2021). Исторический контекст рассмотрения и анализа реакций населения считается важным поскольку, ретроспективная оценка развития инфекционных процессов в разных странах позволяет делать предположения о будущих закономерностях течения новых эпидемий (Taubenberger J.K., Morens D.M., Fauci A.S., 2007). Это же определяет актуальность изучения адаптационно-компенсаторных реакций населения и рисков нарушения психического здоровья в условиях пандемии COVID-19 даже

после её официального окончания (Burkova V.N., Butovskaya M.L., Randall A.K., et al., 2021; Fisher J.E., Rice A.J., Zuleta R.F., et al., 2022; Fisher C.B., Tao X., Yip T., 2023).

Важным остаётся поиск популяционных факторов дистресса и устойчивости к стрессу (Вельтищев Д.Ю., Лисицына Т.А., Борисова А.Б., 2020). Перспективным считается учёт параметров личностной структуры при прогнозе реакции на экстраординарные условия пандемии (Regzedmaa E., Ganbat M., Sambuunyam M., et al., 2024). Среди долгосрочных факторов психо-эмоциональной нестабильности, требующей психофармакологической коррекции, в стрессогенных условиях распространения COVID-19 может выступать социально-экономическая уязвимость (Kibret G.D., Kamalakkannan A., Thomas J., et al., 2024). Таким образом, не теряет актуальности разработка алгоритмов по модификации рутинных алгоритмов оказания психиатрической помощи в ситуациях инфекционных угроз (Мосолов С. Н., 2020; Чумаков Е. М., Азарова Л. А., Лиманкин О. В., 2021; Драпкина О.М., Григорова О.В., Джигоева О.Н. и др., 2022; Салухов В.В., Тарумов Д.А., Асямов К.В., и др., 2023).

Нелинейные тренды снижения и повышения востребованности психофармакологической помощи у населения в разные периоды пандемического процесса определяют диспропорциональные нагрузки на частный и государственный сектора медицины (Sanborn M., Ali M.M., Creedon T.B., 2023). Поэтому изучение и анализ опыта преодоления кризиса здравоохранения, связанного с распространением новой коронавирусной инфекции SARS-CoV-2, важны для выработки оптимальных стратегий реагирования при будущих инфекционных угрозах, так как показано, что качество административных решений в период эпидемий являлось потенциально протективным фактором в отношении рисков нарушений здоровья населения (Leung C.M.C., Ho M.K., Bharwani A.A., et al., 2022).

1.2. Факторы распространения психопатологических нарушений в период пандемии COVID-19

Считается, что административные меры оказывали более значительное влияние на риски психических расстройств в период пандемии COVID-19, чем инфекционная заболеваемость и доступность медицинской помощи (Lee Y., Lui L.M.W., Chen-Li D., et al., 2021). Известно, что пандемия повлекла существенные, связанные с противоэпидемическими ограничениями, изменения социально-психологических условий в жизни населения разных стран. Среди таких изменений - введенные экспресс-тестирования, запрет или ограничение перемещений, риски заболевания, смерти и ассоциированный с ними психологический стресс (Стоянова И.Я., Иванова А.А., Смирнова Н.С. и др., 2021; Nishiura H., Kobayashi T., Miyama T., et al., 2020; Fisher J.E., Rice A.J., Zuleta R.F., et al., 2022). В отечественной системе здравоохранения принято считать, что даже в обычное время до 30% получающих амбулаторную медицинскую помощь пациентов общесоматического профиля могут иметь сопутствующие психические нарушения (Довженко Т.В., Бобров А.Е., Краснов В.Н. и др., 2016). Вероятно, указания на проблему недостаточного уровня компетенций врача общей практики для выполнения им задач скрининга психопатологических нарушений (Шмуклер А.Б., 2021), в ситуации пандемии COVID-19 могли находить отражение в ещё большей нереализованной потребности психиатрической диагностики и специализированной лечебной помощи. При этом известно, что обеспеченность квалифицированными кадрами врачей - специалистов относится к числу факторов, модифицирующих выявляемость психических расстройств (Митихин В.Г., Солохина Т.А., 2025)

Важным фактором индивидуальной эмоциональной реактивности в экстраординарной ситуации пандемии, являются личностные особенности, и в частности - такая черта, как нейротизм (Regzedmaa E., Ganbat M., Sambuunjam M., et al., 2024). При этом, данные исследования с применением менделевской

рандомизации, не подтвердили ассоциацию рисков развития выраженной психопатологической симптоматики после перенесённого COVID-19 с биологической (генетической) предрасположенностью к депрессии. Напротив, выраженность стрессовой реакции (которая также не предсказывалась данными полногеномного исследования уязвимых в отношении развития депрессии лиц) выступала значимым фактором риска для развития психопатологических состояний (Zihao L., Jinyun S., Shuanglin G., et al., 2023). Важно учитывать расхождение в самовосприятии психопатологических нарушений у инфицированных SARS-CoV-2, которое имеет низкую ассоциацию с объективно наблюдаемыми нейропсихиатрическими нарушениями (Chen A.K., Wang X., McCluskey L.P., et al., 2022). Показано, что степень когнитивного снижения связана с уровнем тревожно-депрессивной симптоматики (Карпенко О.А. Сюняков Т.С., Осипова Н.Г. и др., 2022), а также зависит от образования пациентов, тяжести течения инфекционного заболевания и нарушения функции внешнего дыхания (Galderisi S., Perrottelli A., Giuliani L., et al., 2024). Одновременно, предрасполагающими к высоким уровням самооценки тревоги и депрессии у студентов выступали невозможность работать в ситуации пандемии и ухудшение физического здоровья (Vorobjova J., Pilaga S.M., Mikelsone M., et al., 2023). Обсуждается, что новые социально-гигиенические условия пандемии могут выступать дополнительным стрессогенным фактором, нарушающим партнерские отношения, что через дисгармонию семейно-бытовых условий, предрасполагает к увеличению распространённости разводов и обостряет демографические проблемы общества (Ягубов М.И., Кан И.Ю., 2021).

По всей видимости, реакция стресса как универсальный защитный механизм, специфически связана с формированием представлений о пандемии. Так было показано, что психологическое благополучие выше у респондентов, недооценивающих степень опасности COVID-19. Вместе с тем, недооценивающие опасность коронавируса, меньше внимания уделяли мерам защиты от вируса. Показано, что понятия «Угроза жизни», «Страх неизвестной болезни», «Контроль событий» модифицируются разнонаправлено в экстраординарных условиях и, таким образом, имеют противоречивые последствия для поведения. В частности,

степень дистресса определяет представления о неспособности контролировать события, усиливает чувство угрозы, но и стимулирует попытки реализации контроля над этим чувством. Модифицирующими факторами здесь являлись пол, возраст и занятость респондентов, поддержание ими режима дня в ситуации противоэпидемических ограничений, сохранение уровня доходов, а также страх стигматизации при заболевании COVID-19 и наличие родственников, инфицированных SARS-CoV-2 (Pervichko E.I., Mitina O.V., Stepanova O.B., et al., 2022). При этом данные о влиянии ситуации пандемии на психоэмоциональные исходы с одной стороны высоко гетерогенны, с другой стороны показывают малые размеры эффектов (Prati G., Mancini A.D., 2021). Вероятно, последнее может быть от части связано с фактором времени при затяжном характере экстраординарной ситуации пандемии, а также необходимостью поправок на значимые модифицирующие факторы пола и возраста при анализе динамики реакций населения. С учетом сказанного, по всей видимости, выраженность тревоги и депрессии была ассоциирована со страхом заражения, опасениями финансовых трудностей и чувством одиночества, которые имели неравномерную, но достоверную тенденцию к снижению в более поздних периодах пандемии. (Weber M., Burchert S., Sijbrandij M., et al., 2023).

По результатам динамического наблюдения за психическим благополучием жителей разных стран в лонгитюдных когортных исследованиях получены смешанные результаты в отношении степени выраженности отдельных психопатологических симптомов и синдромов в период активного распространения новой коронавирусной инфекции. В США зафиксировано увеличение встречаемости реакций психологического дистресса в наблюдаемой репрезентативной выборке населения с 3,9% до 13,6%. Особенно уязвимыми в ситуации пандемии 2020 года оказались молодые взрослые 18-29 лет (рост с 3,7% до 24%) и социо-экономически малозащищённые слои населения - среди которых респонденты чаще демонстрировали высокие показатели самоопросников психологического дистресса (McGinty E.E., Presskreischer R., Han H., et al., 2020). Также в США аналогичная динамика выявлена в отношении симптоматической представленности депрессивного расстройства при сопоставлении данных

наблюдаемой когорты за 2017-2018 и 2020 года. Рост распространённости клинически выраженных симптомов депрессии с 8,7% до 10,6% зарегистрирован в марте 2020 года и до 14,4% - в апреле. Динамика показателей превосходила ожидаемые с поправкой на вариативность между разными годами, а наиболее уязвимыми категориями населения также были определены молодые взрослые 18-34 лет (Daly M., Sutin A.R., Robinson E., 2021). В наблюдаемой с июля 2020 по июнь 2022 года австралийской когорте выявлены 4 типа динамики аффективных нарушений, зависящих от необходимости соблюдения мер предотвращения заражения и экономического положения исследуемых. Наиболее распространенными вариантами динамики были стабильные высокие или умеренные/низкие показатели симптомов депрессии и тревоги (31,1%-58,3%). Малочисленные подгруппы с острыми аффективными реакциями (5,1%-11,2%) в течение периода наблюдения демонстрировали нормализацию скрининговых показателей депрессии и тревоги (Donohoe-Bales A., O'Dean S., Smout S., et al., 2024). Сведения датского регистра в ситуации пандемии, напротив, не подтвердили ожиданий по учащению диагностически значимых уровней тревоги и депрессии в сравнении с допандемийным периодом. Тем не менее, относительно более уязвимыми были определены группы населения в возрасте 35-49 лет, а также студенты (van der Velden P.G., Contino C., Das M., et al., 2020). Ряд метаанализов когортных наблюдательных исследований показал в исследуемых выборках для острых периодов пандемии ограниченный рост симптоматической представленности аффективных расстройств с высокими уровнями гетерогенности данных. При этом, факторами повышения встречаемости симптомов тревоги и депрессии были сопутствующие соматические заболевания, но не возраст, пол или зафиксированная смертность из-за COVID-19 (Prati G., Mancini A.D., 2021; Robinson E., Sutin A.R., Daly M., et al., 2022). Более длительные временные отрезки анализа данных, включавшие второй и третий года пандемии, подтвердили относительную стабильность показателей распространённости симптомов депрессии в репрезентативных выборках США, однако значительный рост встречаемости депрессивных нарушений в апреле-мае 2021 и апреле-мае 2022 годов зарегистрированы в экономически незащищённых

подгруппах (Ettman C.K., Cohen G.H., Abdalla S.M., et al., 2024). Анализ паттернов использования психотропной терапии позволил дополнительно выделить социально-демографические группы высокого риска. Так количество назначаемых психофармакологических средств во Франции в период пандемии значительно выросло - с использованием у детей и подростков всех классов препаратов, в том числе анксиолитиков и гипнотиков, а также антидепрессантов (Valtuille Z., Acquaviva E., Trebossen V., et al., 2024). Данные Норвегии свидетельствуют об увеличении назначаемых антидепрессантов и анксиолитиков пожилым гражданам в течение первых 2 лет после локдауна (Ibsen T.L., Zotcheva E., Bergh S., et al., 2025). В Австралии частота использования психотропной терапии повышена среди социально незащищённых слоёв населения (Kibret G.D., Kamalakkannan A., Thomas J., et al., 2024). При этом в Швеции зафиксировано достоверное увеличение числа выписываемых психотропных препаратов всех классов в период пандемии без социально-демографической специфики, однако достоверного изменения тренда назначения препаратов, за исключением некоторых гипнотиков, выявлено не было (Wolfschlag M., Grudet C., Håkansson A., 2021).

Вероятно, в ситуации пандемии административные ограничительные меры обладают двояким эффектом. Так, если скорость принятия регуляторов мер по данным систематического анализа была протективным фактором против симптомов депрессии (Lee Y., Lui L.M.W., Chen-Li D., et al., 2021), то строгость ограничений продемонстрировала ассоциацию с повышением риска клинически выраженных депрессивных нарушений среди наблюдаемой когорты в Англии (Bu F., Steptoe A., Fancourt D., 2023). Интересно, что в российской популяции кроссекционное исследование не продемонстрировало значимых ассоциаций между выраженностью нарушений здоровья и строгостью административных мер предотвращения инфицирования. Более значительным фактором риска оказалось наличие заболевших COVID-19 среди близкого окружения респондентов (Медведева Т.И., Ениколопов С.Н., Бойко О.М. и др., 2021). Таким образом, понятны данные, что самовосприятие психопатологических нарушений у инфицированных SARS-CoV-2, в особенности на начальных этапах пандемии, ассоциировано с психоэмоциональными реакциями пациентов на

инфекционную угрозу и случившееся на фоне пандемии заражение (Gouraud C., Bottemanne H., Lahlou-Laforêt K, et al., 2021; Gomzyakova N.A., Palchikova E.I., Tumova M.A., et al., 2022). Также существуют данные, что отдельным нозогенным фактором могут выступать противоречивые и часто необоснованно тревожные мнения о пандемии, высказываемые медицинским сообществом, органами власти или представителями средств массовой информации (СМИ) (Абриталин Е.Ю., 2020; Sorokin M., Lutova N., Mazo G., et al., 2021). Высказываются предположения, что дистрессовые реакции в таких случаях могут определять дисбаланс нейромедиаторов, в особенности - серотонина (Сальникова Л.И., Кирьянова Е.М., 2021).

1.3. Эффекты пандемии в отношении экологии труда и обучения психиатрии медицинских специалистов

Пандемия существенно повлияла на факторы экологии труда медицинских работников (Ведяшкин С.В., 2010; Каштанов А.Д. и др., 2025) Это было ассоциировано с дистрессовыми реакциями для 7-40% специалистов, оказывающих помощь больным COVID-19 в России (Любов Е.Б., Зотов П.Б., Алимова М.М., и др., 2021; Мосолова Е.С., Сосин Д.Н., 2022; Салухов В.В., Бегашвили Э.Н., Тарумов Д.А., и др., 2022), а в некоторых зарубежных странах - для доли медицинского персонала, достигающей 80% (Sirois F.M., Owens J., 2021). Симптомы аффективной дисрегуляции по данным метаанализов характерны для 30-40% медицинских работников (Zhu H., Yang X., Xie S., et al., 2023), где у среднего медицинского персонала больше представлены нарушения сна и тревожно-депрессивные синдромы, а у врачей - острые реакции на стресс (Dragioti E., Tsartsalis D., Mentis M., et al., 2022). Однако, качество доказательств при анализе первичных данных для мета-анализа остаётся низким. Интересно, что

среди врачей выявлена большая распространённость проблемного использования интернет-технологий. В период пандемии это было прямо ассоциировано у них с тяжестью эмоциональной дисрегуляции (Aydın E.F., Alay H., Yılmaz S., et al., 2024).

В профессиональной литературе обсуждалась превалирующая во всем мире практика узкой специализации врачей, обуславливающая необходимость дополнительной (повторной) общемедицинской подготовки практиковавших ранее специалистов для их работы в условиях особой ситуации пандемии (Ten Cate O., Schultz K., Frank J.R., et al., 2021; Wadoo O., Ouanes S., Al Siaghy A., et al., 2021). По всей видимости, у получающих впервые медицинские образование студентов пандемия ассоциирована с дополнительными стрессогенными факторами - помимо их повышенной уязвимости в отношении развития психических расстройств (Chumakov E., Petrova N., Mamatkhodjaeva T. et al., 2022; Sankova M.V., Nikolenko V.N., Litvinova T.M. et al., 2025). Потребность передислокации специалистов (redeployment) в первичное медицинское звено для оказания массовой помощи пациентам инфекционного профиля - вне направления базовой специализации, было лишь одним из механизмов влияния новой вирусной угрозы на рутинную практику клинической психиатрии (Gómez-Arnau J., González-Lucas R., Sánchez-Páez P., 2021). Так, в виду существенного повышения рисков профессионального выгорания (Da Silva M.A.X., Santos M.M.A., Araújo A.B., et al., 2023; Fronteira I., Mathews V., Dos Santos R.L.B., et al., 2024), у врачей, передислоцированных для оказания помощи пациентам иного профиля, установлены предикторы негативных психоэмоциональных реакций (Войтович Н.В., Абриталин Е.Ю., Гребеньков С.В., 2025). Протективными факторами являются возможность вынести из кризисной ситуации субъективно полезный опыт (Schulz-Quach C., Lyver B., Li M., 2022), а также максимально возможная адаптация новых условий работы и образования к полученным прежде компетенциям специалиста (Vera San Juan N., Clark S.E., Camilleri M., et al., 2022). Таким образом, не завершившие специализацию в психиатрии врачи - ординаторы, продолжающие своё обучение в условия распространения новой коронавирусной инфекции, ожидаемо находились в группе риска по реакциям

выгорания (Чумаков Е.М., Гвоздецкий А.Н., Васильченко К.Ф. и др., 2022; Томиловский С.Д., Колпаков Е.А., Есин Е.В. и др., 2024). Потенциально протективным фактором для них могла быть адаптация образовательных программ под нужды обучающихся, которые в 75% случаев бывают удовлетворены дистанционным форматами образования. Тем не менее, аффективная дисрегуляция в виде тревожно-депрессивных синдромов, нарушения сна и острые стрессовые реакции встречались в период пандемии среди обучающихся медицине с той же частотой, что и среди завершивших обучение медицинских специалистов - в трети случаев (Dedeilia A., Parapanou M., Papadopoulos A.N., 2023).

Для разных медицинских специальностей данные о связанной с пандемией дезадаптацией в образовательных стратегиях студентов представлены неравномерно. В целом, помимо отложенных аккредитационных испытаний и изменений форматов обучения, особенно выделены в литературе проблемы организации наставничества и необходимой клинической практики (Brown M.E.L., Finn G., Burford B., et al., 2025). Это лишь усугубляло ситуацию повышенной уязвимости, свойственной социальной группе студентов любых направлений подготовки в отношении эмоциональных нарушений у них в ситуации пандемии (Fountoulakis K.N., Alias N.A., Bjedov S., et al., 2024).

Анализ факторов недостаточного применения стратегий предотвращения профессионального выгорания у медицинских работников в ситуациях эпидемических угроз последних десятилетий по данным 16 качественных исследований показывает, что ведущим препятствием является низкая информированность не только администрации лечебных учреждений, но и самих специалистов о рисках профессиональной дезадаптации (Pollock A., Campbell P., Cheyne J., et al., 2020). Таким образом, простые стратегии информирования, в том числе подкреплённые эпидемиологическими исследованиями о распространённости эмоциональной дисрегуляции, могут быть эффективными для первичной профилактики нарушений психического здоровья медицинских специалистов в условиях инфекционных угроз. При этом факторами повышения приемлемости профилактических интервенций выступают адаптация программ

психологической поддержки актуальным локальным потребностям персонала, открытая коммуникация о программе с опорой на административные ресурсы и прямые социальные контакты, а также информационная насыщенность и значимость для медицинского персонала.

1.4. Роль инновационных методов сбора научных данных и анализа факторов нарушения психического здоровья в ситуации пандемии

Уже в начальном периоде пандемии стали очевидны комплексные последствия пандемии COVID-19, которые определяют необходимость разработки стратегий управления её прямыми и косвенными последствиям на уровне индивида и общества (Li J., Zhou Y., Ma J. et al., 2023). Меры административного регулирования и совершенствования организационных форм медицинской помощи не ограничиваются непосредственным воздействием на нейropsychические последствия инфицирования SARS-CoV-2 (Samushiya M.A., Kryzhanovsky S.M., Ragimova A.A., et al., 2022), но также учитывают социально-психологические факторы (Сюняков Т.С., Павличенко А.В., Морозов П.В. и др., 2022), технологические достижения последнего времени - не только биотехнологии, но информационные и опирающиеся на «большие данные» (De-Ming Y., Tai-Jay C., Kai-Feng H., et al., 2023). Так методы вычислительного фенотипирования нашли широкое распространение для выделения групп риска тяжёлого течения и повышенной смертности среди больных COVID-19. В части случаев они используют широкий спектр клинических и социо-демографических параметров (Gutiérrez-Gutiérrez B., Del Toro M.D., Borobia A.M., et al., 2021), а иногда основываются лишь на ведущем патогенетическом механизме системного воспаления (Giacobbe D.R., Di Maria E., Tagliafico A.S., et al., 2023). Важным условием их применения является обязательная внешняя валидация, в том числе

проводимая на независимых выборках дополнительных исследовательских центров (Kamran F., Tang S., Otles E., et al., 2022). Анализ «больших данных», объединяющий медицинскую документацию нескольких стран, подтверждает клинически наблюдаемые закономерности типичных неврологических осложнений COVID-19 — нарушения сознания, кардиоваскулярные нарушения и геморрагические состояния, энцефалиты и миалгии (Le T.T., Gutiérrez-Sacristán A., Son J. et al., 2021). Такой параллелизм определяет применимость вычислительных методик для исследований клинической феноменологии новой коронавирусной инфекции. Однако, для психиатрии в этом случае существенным методологическим вызовом остаётся преодоление проблемы картезианского дуализма, поскольку исследования инфекционно-биологических основ эмоционально-волевых нарушений в ситуации пандемии могут вновь подталкивать к нейробиологическому редукционизму наблюдаемых психопатологических нарушений. В этой связи, феноменологически ориентированный подход к оценке данных вычислительной нейронауки подчеркивается как важный аспект исследований (Moutoussis M., Story G.W., Dolan R.J., 2015).

В силу того, что существенная гетерогенность психических расстройств, с позиции биопсихосоциальной модели, в значительной степени может объясняться уникальным поведенческим и социально-психологическим опытом каждого индивида (Peters J., Bellet B.W., Jones P.J., et al., 2021; Cleveland S., Thomas J.L., Pietrzak R.H., et al., 2022; Kim K., Tsai A.C., Lowe S., et al., 2022; Kweon H., Aydogan G., Dagher A., et al., 2022), беспрецедентная ситуация распространения COVID-19 дополнительно усложняет структуру факторов, предрасполагающих к развитию психических расстройств или выступающих в отношении последних протективными факторами. Подтверждением существенного влияния пандемии на разные аспекты психического здоровья населения являются как данные о патофизиологических звеньях новой коронавирусной инфекции COVID-19 и нейротропном воздействии вируса SARS-CoV-2 (Dąbrowska E., Gapińska-Skok B., Waszkiewicz N., 2021; Rutkai I., Mayer M.G., Hellmers L.M., et al., 2022), так и сведения о модификации социально-психологического контекста жизни больших

популяций людей (Hossain M.M., Sultana A., Purohit N., 2020). Кроме того, показано, что психосоциальные условия жизни больных COVID-19, предшествующие их инфицированию, оказываются предикторами нейropsychиатрических исходов инфекционного процесса (Wang S., Quan L., Chavarro J.E., et al., 2022). Так, оценка роли многообразных, различных по происхождению механизмов нарушения психического здоровья в период пандемии COVID-19 определяет необходимость проведения широкомасштабных популяционных исследований, соответствующих критериям «больших данных» (Fountoulakis K.N., Karakatsoulis G., Abraham S., et al., 2022; Frontera J.A., Simon N.M., 2022; Steele M.K., Couture A., Reed C., et al., 2022). Здесь дополнительным ресурсом для оценки фактора пандемии в формировании рисков психического неблагополучия становятся методы так называемой «вычислительной психиатрии», которые ранее продемонстрировали свою применимость в рутинной клинической практике (Mäki-Marttunen T., Kaufmann T., Elvsåshagen T., et al., 2019; Han S., Xu Y., Guo H.R., et al., 2022; Modabbernia A., Michelini G., Reichenberg A., 2022; Price G.D., Heinz M.V., Zhao D., et al., 2022) и при оценке эффектов распространения COVID-19 также представляют уникальные возможности (Portugal L.C.L., Gama C.M.F., Gonçalves R.M., et al., 2022; Todorovic K., O'Leary E., Ward K.P., et al., 2022). Ситуация, когда исследования, основанные на высоковероятных гипотезах, недоступны или затруднены в связи с комплексностью и новизной эпидемических условий распространения COVID-19 - не является ограничением в случае применения вычислительных методов (Korpe G., Meyer-Lindenberg A., Durstewitz D., 2021). Напротив, пандемия новой коронавирусной инфекции представляет возможности реализации обоих типов вычислительной методологии в психиатрии: с опорой на теорию, а также с опорой на большие (эпидемиологические) данные (Rutledge R.B., Chekroud A.M., Huys Q.J., 2019).

1.5. Инфекционно-воспалительные факторы развития психических нарушений в остром периоде течения COVID-19

Спустя пять лет после начала пандемии, как и во всем мире, в России продолжают и прогнозируются случаи повторных инфицирований SARS-CoV-2 (Chung Y.-S.; Lam C.-Y.; Tan P.-H.; et al., 2024). Инфицирования, уже в первые месяцы пандемии приобретали, с одной стороны, черты многократных в течение года сезонных вспышек, с другой стороны - накладывались на волны заболеваемости другими вирусными инфекциями, такими как грипп (Акимкин В.Г., Кузин С.Н., Колосовская Е.Н. и др., 2021; Азимова Н.Н., Заирова Д.Х., Ермаков А.С. и др., 2024). Это, в свою очередь, вызывает модификацию эпидемиологических условий жизни современного общества (Chow E.J., Uyeki T.M., Chu H.Y., 2023). Считается, что факторы среды в значительной степени определяют риски психического неблагополучия в периоды инфекционных угроз (Васильева А.В., Незнанов Н.Г., Соловьев А.Г., 2022). Вместе с тем, прямые нейротропные свойства SARS-CoV-2 (Шепелева И.И., Чернышева А.А., Кирьянова Е.М. и др., 2020; Кекелидзе З.И., Гурина О.И., Шпорт С.В. и др., 2021) ассоциированы с непосредственным повреждением нервной ткани (Сафонова Н.Ю., Ананьева Н.И., Лукина Л.В., 2022) и, таким образом, могут вызывать нарушения психического статуса даже у тех, кто не имел в анамнезе психиатрических расстройств, а также психосоциальных критериев риска. Ранними и частыми симптомами поражения нервной системы на фоне инфицирования SARS-CoV-2 принято считать: головную боль, головокружение, потерю обоняния и вкуса, повышенное чувство тревоги, возбуждение, нарушение внимания со спутанностью сознания, и в частности - делирий (Chen N., Zhou M., Dong X., et al., 2020; Mao L., Jin H., Wang M., et al., 2020; Rogers J.P., Chesney E., Oliver D., et al., 2020; Varatharaj A., Thomas N., Ellul M.A., et al., 2020). Воспалительные осложнения (менингит, энцефалит, энцефаломиелит) (Moriguchi T., Harii N., Goto J., et al., 2020), а также нарушения мозгового кровообращения

(Hernández-Fernández F., Sandoval Valencia H., Barbella-Aponte R.A., et al., 2020; Siow I., Lee K.S., Zhang J.J.Y., et al., 2021) могут лежать в основе наблюдаемых нейropsychиатрических симптомов острого периода инфицирования SARS-CoV-2. Показано, что тяжесть течения COVID-19 и сопутствующих психопатологических нарушений зависит от уровня гипоксемии, повышения концентрации D-димера в остром периоде, резидуальной легочной недостаточности, уровня С-реактивного белка (СРБ) и повышения плотности белого вещества мозга (Miskowiak K.W., Johnsen S., Sattler S.M., et al., 2021). Тяжесть состояния пациентов, определяющая необходимость выбора различных форм оказания помощи (амбулаторная, стационарная, палаты интенсивной терапии или реанимация) была ассоциирована с различиями в выраженности критики к постинфекционным когнитивным нарушениями и одновременно, к соответствующему им когнитивному снижению. Причём, наблюдаемые клинически мнестические нарушения и изменения зрительного познания были ассоциированы со специфичными паттернами изменения коннективности головного мозга по данным функциональной магнитно-резонансной томографии (Voruz P., Cionca A., Jacot de Alcântara I., et al., 2022). Интересно, что эмпирические данные о роли возраста в формировании уязвимости к инфицированию SARS-CoV-2, не находят подтверждений в эпигенетических исследованиях. Так «генетический возраст» не продемонстрировал значимой ассоциации с повышением риска развития COVID-19, равно как и его тяжёлых форм. Лишь косвенным признаком ассоциативной связи здесь выступил параметр длины теломеров при анализе данных пациентов с тяжёлым течением новой коронавирусной инфекции (Xu W., Zhang F., Shi Y., et al., 2022). В литературе предполагается также обратная зависимость: «эпигенетическое старение» ускоряющееся фактом инфицирования (Humaira Amanullah F., Alam T., El Hajj N., et al., 2024).

Как правило, вторичные психические расстройства широко встречаются среди госпитализированных пациентов с COVID-19 (Самушия М.А., Чорбинская С.А., Колпаков Е.А. и др., 2023). Более тяжёлое течение инфекции наряду с отсутствием вакцинации продемонстрировало негативный эффект в отношении рисков развития отсроченных психопатологических расстройств (Walker V.M.,

Patalay P., Cuitun Coronado J.I., et al., 2024). Вместе с тем, симптоматические когнитивные нарушения по данным некоторых исследований отмечались не только у пациентов с острой формой COVID-19, но и у лиц с бессимптомным течением заболевания, а также через шесть месяцев после выздоровления (Blazhenets G., Schroeter N., Bormann T., et al., 2021; Del Brutto O.H., Wu S., Mera R.M., et al., 2021). Есть указания на отсутствие параллелизма между вторично возникающими когнитивными нарушениями на фоне новой коронавирусной инфекции и тяжестью течения COVID-19 (Пашковский В.Э., Петрова Н.Н., Сивашова М.С. и др., 2022). Собственное значение остро развивающихся вторичных нарушений психического статуса для прогноза течения COVID-19 на основании разных исследований остаётся противоречивым (Петрова Н.Н., Пашковский В.Э., Сивашова М.С. и др., 2021; Крыжановский С.М., Колпаков Е.А., Шмырев В.И. и др., 2025). При этом отдельные симптомы и синдромы нарушения сознания продемонстрировали количественную зависимость между интенсивностью психопатологических нарушений и тяжестью инфекционного процесса (Пашковский В.Э., Петрова Н.Н., Сивашова М.С. и др., 2023). Кроме того, убедительно показана роль расчётных прогностических индексов для оценки рисков общего неблагоприятного исхода COVID-19 (Кудрявцева Н.А., Чорбинская С.А., Девяткин А.В. и др., 2023).

Вероятная универсальность патофизиологических механизмов формирования нейропсихиатрических осложнений на фоне течения инфекции SARS-CoV-2 определяет потенциальную чувствительность существующих маркеров системного воспаления и нарушений свертывающей системы крови. К числу наиболее доступных из них относится, в частности, скоринговый индекс Comorbidity + Age + Lymphocyte count + Lactate dehydrogenase (CALL - коморбидность, возраст, число лимфоцитов, лактатдегидрогеназа) для определения прогноза прогрессирования инфекции (Erturk Sengel B., Tukenmez Tigen E., Ilgin C., et al., 2021). Данными мета-анализа (Huang I., Pranata R., Lim M.A., et al., 2020) подтверждается также потенциальная роль С-реактивного белка как маркера тяжести коронавирусной инфекции COVID-19. Соотношение абсолютного числа тромбоцитов к лимфоцитам (индекс PLR) рассматривается

также как информативный инструмент прогноза течения COVID-19 (Сулиман Л., Элвасефи М., Фарраг Н.С. Т др., 2022). Применение подобных маркеров и индексов воспаления расценивается как эффективная стратегия совершенствования индивидуальных программ терапии инфицированных SARS-CoV-2 (Barthwal M.S., Dole S., Sahasrabudhe T., 2023).

1.6. Типология психопатологических нарушений, ассоциированных с COVID-19, и психофармакологическая коррекция

Нейротропность COVID-19 может также определять патопластические изменения психического статуса у лиц с психическими расстройствами, заболевших новой коронавирусной инфекцией. С одной стороны показано, что в нозологически смешанной выборке пациентов психиатрического стационара в период после пандемии увеличилась встречаемость головных болей, головокружений, плохой переносимости жары, метеочувствительности, повышенной утомляемости, а также снижения памяти и раздражительности (Шереметьева И.И., Плотников А.В., Докенова С.В. и др., , 2022). В то же время не нашло подтверждения предположение об изменении в период пандемии синдромальной структуры первичных психотических расстройств. Оказалось незначимым увеличение частоты аффективно-бредовых и кататоно-бредовых синдромов, наравне с уменьшением частоты параноидных синдромов преимущественно в силу более редкой встречаемости бредового варианта. Сравнение психометрических оценок пациентов, поступавших в психиатрический стационар до и во время пандемии, не продемонстрировало также достоверных изменений по шкале оценки позитивных и негативных синдромов (PANSS)

(Zyablov V.A., Gusev M.A., Chizhikov V.S., 2021). Выявленное здесь для г. Москва снижение обращаемости за стационарной психиатрической помощью в 2020 году в связи с острыми психотическими расстройствами нашло независимое подтверждение в анализе статистических форм отчётности для Алтайского края. Было показано сохранение прежних показателей обращаемости как за скорой психиатрической помощью, так и за стационарным лечением у пациентов с расстройствами шизофренического спектра (Шереметьева И.И., Строганов А.Е., Кулешова Е.О. и др., 2021). Эта динамика, в частности, может быть объяснена нозологической спецификой реагирования на ситуацию пандемии разных контингентов получателей психиатрической помощи: более уязвимыми признаются носители аффективной патологии, а не расстройств шизофренического спектра (Степанов И.Л., Крюков В.В., 2021). Таким образом, хотя по данным прошедших ранее эпидемий коронавирусных инфекций, у большинства пациентов с тяжелым острым респираторным синдромом (SARS) или ближневосточным респираторным синдромом (MERS) не развивались психические расстройства (Mak I.W., Chu C.M., Pan P.C., et al., 2010; Beaud V., Crottaz-Herbette S., Dunet V., et al., 2021), преимущественное распространение вирусных инфекций, ассоциированных с рисками вторичных психических расстройств (Шепелева И.И., Чернышева А.А., Кирьянова Е.М. и др., 2020), помимо неблагоприятных социально-психологических факторов пандемии составляет дополнительные угрозы нарушений психического здоровья и дезадаптации у значительной доли населения - в том числе вне прямой связи с их предшествовавшим психиатрическим анамнезом. Показано, что среди поступивших во временный инфекционный стационар, доля нуждающихся в помощи психиатра или психотерапевта достигала 7,1%, а остро нуждающихся в психиатрической помощи было 58 из числа 557 человек, имевших потребность в оказании специализированной психиатрической помощи (Прокопович Г.А., Владыкина Т.В., Сивашова М.С. и др., 2021). При этом, развитие вторичных нейропсихических нарушений после перенесённой новой коронавирусной инфекции встречается приблизительно в полтора раза чаще, чем при заболевании гриппом (Taquet M., Geddes J.R., Husain M., et al., 2021). Считается, что среди

реконвалисцентов около половины испытывает хотя бы один из наиболее часто возникающих отсроченных симптомов постковидного синдрома (Taher MK, Salzman T., Banal A., et al., 2025).

На разных этапах распространения COVID-19 предметом активной профессиональной дискуссии становились принципы использования психофармакологических средств для помощи пациентам с психиатрическими расстройствами (Мосолов С.Н., 2020; Абриталин А.Ю., 2021; Mueller J.K., Riederer P., Müller W.E., 2022). Давно описаны и дополнительно стали изучаться в условиях пандемии противовоспалительные, антибактериальные, а также противовирусные свойства психотропных препаратов (Bhatt S., Dhar A.K., Samanta M.K., et al., 2023; Hoertel N., Rezaei K., Sánchez-Rico M., et al., 2023; Rukavishnikov G., Leonova L., Kasyanov E., et al., 2023). Противоречивыми являлись предпосылки для применения психофармакотерапии в ситуации широкого инфицирования населения вирусом SARS-CoV-2. С одной стороны, наличие психического расстройства повышало риски неблагоприятных (в том числе психопатологических) типов реагирования на распространение новой коронавирусной инфекции (Петрова Н. Н., 2021; Чумаков Е. М., Азарова Л.А., Лиманкин О.В., 2021; Markiewicz-Gospodarek A., Górka A., Markiewicz R., et al., 2022). Таким образом, психотропные лекарственные средства могли рассматриваться как мера смягчения или профилактики обострений непрерывно текущих психических расстройств. Дополнительно, применение психофармакотерапии для управления острыми дистрессовыми реакциями может в экстраординарной ситуации пандемии рассматриваться широкими слоями населения как мера первичной профилактики заболеваемости психическими расстройствами. С другой стороны, были получены данные о высоких показателях смертности психиатрического контингента при инфицировании SARS-CoV-2 (Соловьёва К.П., и др., 2023; Hoertel N., Sánchez-Rico M., de la Muela P., et al., 2023). В таком случае даже низкие дозы психотропных препаратов, повышающие риски метаболических нарушений (Højlund M., Støvring H., Andersen K., et al., 2022), могли усиливать известную ассоциацию психических расстройств и сердечно-сосудистых заболеваний (Мосолов С. Н., Фёдорова Е.Ю.,

2022), которые играют сопоставимую и значимую роль в патогенезе COVID-19. Гипоксия головного мозга - как ишемического, так и геморрагического типов - указывается среди ведущих механизмов поражения нервной ткани в результатах систематического обзора клинических случаев заболевания новой коронавирусной инфекцией (Maiese A., Manetti A.C., Bosetti C., et al., 2021). Вторичные депрессивные нарушения на фоне инфекционного заболевания и более тяжёлые степени как общесоматического, так и психического статуса пациентов, инфицированных SARS-CoV-2, демонстрируют достаточно высокую чувствительность к изменениям уровней маркеров системного воспаления, ассоциированных также с развитием метаболического синдрома (Diniz E.J.B., Scorza F.A., Rodrigues F.M.S., et al., 2024). В свою очередь, системное нейровоспаление выступает потенциальным фактором ухудшения профиля переносимости стандартных схем фармакотерапии (Малин Д.И., Мурашко А.А., Цап О.В., 2021). По некоторым данным, назначение психотропной терапии может быть связано со снижением чувствительности к боли а также психопатологическими нарушениями в раннем постинфекционном периоде (Гуськова О.А., Николаенко Т.А., Приленский Б.Ю. и др., 2024). Все это служило основанием к рекомендациям по разумным ограничениям в использовании психотропной терапии в остром периоде COVID-19 (Шмуклер А.Б., 2021).

Более расширенные алгоритмы продолжали разрабатываться в течение всего периода пандемии (Незнанов Н.Г., Самушия М.А., Мазо Г.Э. и др., 2021; Cuomo A., Barillà G., Serafini G., et al., 2023). Регламентирующие инструкции к антидепрессантам, антипсихотикам, тимостабилизаторам и транквилизаторам еще больше усложняли принятие решений об объеме использования психофармакотерапии у пациентов с двойным диагнозом психического расстройства и COVID-19. Так некоторые побочные эффекты на фоне приёма психофармакотерапии имеют перекрытия со звеньями патогенеза COVID-19; в частности - воздействие на иммунокомпетентные клетки, систему свёртывания крови и центры регуляции дыхания (таблица 1).

Таблица 1 - потенциальные ограничения применения психотропных препаратов у пациентов с COVID-19

Наименование транквилизатора или седативного средства	Обоснование ограничений применения на основании данных инструкций по медицинскому применению препаратов в 2020 году
Основная для противопоказаний:	
Бромдигидрохлор-фенилбензодиазепин	Острая дыхательная недостаточность, тяжелая хроническая обструктивная болезнь легких (возможно усиление дыхательной недостаточности)
Клоназепам	Угнетение дыхательного центра, выраженная дыхательная недостаточность. Также: - ограничение применения: хроническая дыхательная недостаточность; - риск побочных эффектов для дыхательной системы: ринорея, бронхорея, угнетение дыхания (особенно при в/в введении, у пациентов с сопутствующей патологией органов дыхания или одновременном приеме других ЛС, угнетающих дыхание)
Лоразепам	Угнетение дыхания. Также ограничения применения: хроническая дыхательная недостаточность, синдром апноэ во время сна.
Диазепам	Выраженная дыхательная недостаточность. Также: - ограничения применения: хроническая дыхательная недостаточность; - риск побочных эффектов для дыхательной системы: нарушение функции внешнего дыхания (при парентеральном введении).
Зопиклон	Выраженная дыхательная недостаточность. Также ограничения применения: апноэ во время сна.
Залеплон	Синдром ночных апноэ. Также ограничения применения: хроническая легочная недостаточность
Основания для ограничений применения:	
Золпидем	Апноэ во время сна, острая и/или тяжелая дыхательная недостаточность. Также риск побочных эффектов для дыхательной системы: $\geq 0,1\%$ но $< 1\%$ — бронхит, кашель, диспноэ; $\geq 0,01\%$ — бронхоспазм, носовое кровотечение, гипоксия, ларингит, пневмония

Таблица 1 - потенциальные ограничения применения психотропных препаратов у пациентов с COVID-19

Дополнительные риски из числа побочных эффектов для дыхательной системы:	
Гидроксизин	Бронхоспазм, без клинически значимого угнетения дыхания при назначении рекомендуемых доз
Буспирон	$\geq 0,1\%$ но $< 1\%$ гипервентиляция, нехватка воздуха
Мелатонин	Назофарингит
Наименование антипсихотика	Обоснование ограничений применения на основании данных инструкций по медицинскому применению препаратов в 2020 году
Основная для противопоказаний:	
Хлорпромазин	Бронхоэктатическая болезнь (поздние стадии). Также ограничения применения: хронические заболевания, сопровождающиеся нарушением дыхания.
Промазин	Нарушения дыхания. Также ограничения применения: хронические заболевания, сопровождающиеся нарушением дыхания
Основания для ограничений применения:	
Хлорпротиксен	Нарушение дыхания, связанное с острыми инфекционными заболеваниями, астмой или эмфиземой легких.
Тиоридазин	Хронические заболевания, сопровождающиеся нарушением дыхания. Также риск побочных эффектов для дыхательной системы: бронхоспастический синдром, заложенность носа
Трифлуоперазин	Хронические заболевания, сопровождающиеся нарушением дыхания
Галоперидол	Дыхательная недостаточность (в т. ч. при острых инфекционных заболеваниях). Также риск побочных эффектов для дыхательной системы: ларингоспазм, бронхоспазм
Флупентиксол	Нарушения дыхания, связанные с острыми инфекционными заболеваниями, астмой, эмфиземой
Дополнительные риски из числа побочных эффектов для дыхательной системы:	

Таблица 1 - потенциальные ограничения применения психотропных препаратов у пациентов с COVID-19

Алимемазин	Повышение вязкости бронхиального секрета
Зуклопентиксол	$\geq 1\%$ но $< 10\%$ одышка, заложенность носа; отек гортани, астма, бронхопневмония
Оланзапин	Ринит, фарингит, ларингит, усиление кашля, диспноэ, апноэ, бронхиальная астма, гипервентиляция. У пациентов пожилого возраста с психозом, связанным с деменцией $\geq 1\%$, но $< 10\%$ — пневмония.
Рisperидон	$\geq 1\%$ но $< 10\%$ одышка, кашель, заложенность носовых пазух, фаринголарингеальная боль; $\geq 0,001\%$ но $< 0,01\%$ редко — синдром апноэ во сне
Кветиапин	Более чем у 1% ринит
Луразидон	$\geq 0,01\%$ но $< 0,1\%$ назофарингит
Наименование антидепрессанта	Обоснование ограничений применения на основании данных инструкций по медицинскому применению препаратов в 2020 году
Основания для ограничений применения:	
Пипофезин	тяжелые инфекционные заболевания
Амитриптилин	бронхиальная астма
Дополнительные риски из числа побочных эффектов для дыхательной системы:	
Флуоксетин	Заложенность носа, носовое кровотечение, синусит, отек гортани, затрудненное дыхание, стридор, гипер- или гиповентиляция, икота, кашель, респираторный дистресс-синдром, изменения легких воспалительного или фиброзного характера, ателектаз, эмфизема, отек легких, гипоксия, апноэ, фарингит.
Флувоксамин	Частота развития инфекций верхних дыхательных путей - 9% (плацебо - 5%), диспноэ 2% (плацебо - 1%).
Сертралин	Бронхоспазм.
Эсциталопрам	Частота развития ринита – 5% (плацебо – 4%), синусита – 3% (плацебо – 2%). По крайней мере у 2% пациентов, но реже, чем при плацебо: инфекция нижних дыхательных путей, фарингит.

Таблица 1 - потенциальные ограничения применения психотропных препаратов у пациентов с COVID-19

Циталопрам	Частота развития инфекции верхних дыхательных путей – 5% (плацебо – 4%), ринита – 5% (плацебо – 3%), синусита – 3% (плацебо <1%). У 2% пациентов, но реже, чем при плацебо – фарингит.
Кломипрамин	14% — фарингит; 12% — ринит; 6% — синусит, кашель; 2% — бронхоспазм, носовое кровотечение; диспноэ, ларингит
Венлафаксин	Частота развития инфекций – 6% (плацебо – 5%). По крайней мере у 1% пациентов, но реже, чем при плацебо: ринит, фарингит, синусит, усиление кашля.
Дулоксетин	$\geq 0,1\%$ но $< 1\%$ инфекции (ларингит)
Миртазапин	По меньшей мере у 1% пациентов: инфекция, фарингит, ринит

С первых месяцев распространения вируса SARS-CoV-2 началось активное накопление данных о потенциально протективных эффектах используемых в медицине до ситуации пандемии лекарственных средств (Петрова Н.Н., Морозов П.В., Маркин А.В. и др., 2020). В число таких препаратов-кандидатов часто входили антидепрессанты и в частности - флувоксамин (Reis G., dos Santos Moreira-Silva E.A., Silva D.C., et al., 2022; Rivas-Vazquez R.A., Carrazana E.J., Rivas-Vazquez E.V., et al., 2024). Проведённые позже мета-анализы подтверждали, что в остром периоде пандемии применение антидепрессантов не повышало риски тяжёлого течения COVID-19 или смертности, в отличие от антипсихотиков (Fico G., Isayeva U., De Prisco M., et al., 2023). Тем не менее, сведения об опыте применения флувоксамина, как наиболее изученного в ситуации пандемии антидепрессанта, для снижения рисков тяжёлого течения COVID-19 были противоречивы (Bramante C.T., Huling J.D., Tignanelli C.J., et al., 2022). Поиск универсальных физиологических принципов, определяющих неспецифические эффекты лекарственных средств в отношении патогенеза COVID-19, привёл к анализу свойств функционального ингибирования кислой сфингомиелиназы (FIASMA-активных препаратов), которые могут определять нейропротективный

эффект при системном воспалении на фоне инфицировании SARS-CoV-2 (Hoertel N., Rezaei K., Sánchez-Rico M., et al., 2023). Среди антидепрессантов наиболее часто используемых групп таким свойством обладают селективные ингибиторы обратного захвата серотонина (escitalopram, fluoxetine, fluvoxamine, paroxetine, sertraline), блокаторы обратного захвата серотонина и норадреналина (duloxetine), трициклические антидепрессанты (amitriptyline, clomipramine, imipramine). Антипсихотики первого (chlorpromazine, chlorprothixene, fluphenazine, flupenthixol, perphenazine, promazine, thioridazine, trifluoperazine) и второго поколений (aripiprazole, sertindole), равно как некоторые транквилизаторы (hydroxyzine), также относят к FIASMA-активным препаратам. Еще одной психофармакологической гипотезой эффективности некоторых антидепрессантов при COVID-19 может быть их агонизм к сигма-1 рецепторам, что обсуждается для таких препаратов как escitalopram, fluoxetine, fluvoxamine (Sidky H., Hansen K.A., Girvin A.T., et al., 2024).

Кроме сведений о распространенности аффективных и когнитивных нарушений, обращаемости и выявляемости психических расстройств в острую фазу инфекционного заболевания и разные этапы пандемии, к завершающему её периоду в число обсуждаемых психиатрических аспектов COVID-19 вошли психопатологические симптомы постковидного синдрома (Петрова Н.Н., 2022; Никифоров И.А., Федотов Д.Д., Костюк Г.П., и др., 2024). Чаще всего к ним относят мало специфичные симптомы утомляемости, головных болей, миалгии, а также более специфичные для нейропсихиатрических нарушений сенсомоторные симптомы, нарушения обоняния и вкуса, дисфункцию автономной нервной системы, «туман в голове» и когнитивные нарушения, бессонницу, нарушения настроения (Stefanou M.I., Palaiodimou L., Bakola E., et al., 2022). Как и в случае с острыми нейропсихиатрическими нарушениями, представленность постковидного синдрома выше среди лиц, госпитализировавшихся в связи с тяжестью перенесённого COVID-19 (Davis H.E., McCorkell L., Vogel J.M. et al., 2023). Интересно, что тяжесть течения коронавирусной инфекции оказалась специфически связана со структурой и выраженностью нейропсихиатрических осложнений инфекции, а именно: среди вариантов долгосрочных последствий

после тяжело протекавшего COVID-19 более выражены психопатологические феномены (Premraj L., Kannapadi N.V., Briggs J., et al., 2022). При этом, остаются противоречивы данные о взаимосвязи нейропсихиатрических симптомов в остром и отсроченном периоде новой коронавирусной инфекции. С одной стороны, предполагается причинно-следственная закономерность (Giussani G., Westenberg E., Garcia-Azorin D., et al., 2024), с другой стороны - не найдено подтверждений об ассоциации длительно персистирующих в остром периоде инфекции неврологических нарушений и одного из распространенных симптомов отсроченного периода COVID-19 - когнитивных дисфункций при постковидном синдроме (Carmona-Cervelló M., León-Gómez B.B., Dacosta-Aguayo R., et al., 2024).

Вероятной патофизиологической основой психопатологических симптомов отсроченного периода кроме микротромбоза и системного воспаления может быть дисрегуляция сосудистого тонуса. Развитие гипертензии связывают с тропностью s-белка SARS-CoV-2 к рецептору ангиотензинпревращающего фермента (Ahmad S.J., Feigen C.M., Vazquez J.P., et al., 2022). В литературе описан также противоположный феномен нарушения тонуса сосудов: ортостатическая гипотензия (Mendelevich E.G., Saifeeva A.A., Kurbanov A.I., 2021). По всей видимости, двунаправленная дисрегуляция сосудов (Bisaccia G., Ricci F., Recce V., et al., 2021) может лежать в основе патофизиологии постковидного синдрома, даже среди физически подготовленных людей (Moustafa I.M., Ahbouch A., Kader R.P., et al., 2024). Подтверждение двунаправленности сосудистой дисрегуляции отражено в серии клинических наблюдений перенесших COVID-19 пациентов, у которых зафиксированы как ортостатическое снижение, так и повышение артериального давления (Dani M., Dirksen A., Taraborrelli P., et al., 2021). Недавно полученные данные об эффективности приёма метформина для снижения рисков формирования постковидного синдрома и снижения его выраженности ставит вопрос о роли метаболических нарушений в развитии отсроченных последствий инфицирования SARS-CoV-2 (Bramante C.T., Buse J.B., Liebovitz D.M., et al., 2023).

Среди в основном мало специфичных симптомов постковидного синдрома (Петрова Н.Н., Кудряшов А.В., Матвиевская О.В. и др., 2022) особый интерес

может представлять анализ распространённости, а также оценка интенсивности ангедонии, которая считается одним из самых частых транснозологических феноменов в неврологической и общетерапевтической практике (Mendelevich V.D., 2021). Феноменологически ангедония характера для психиатрических и неврологических заболеваний (Husain M., Roiser J.P., 2018), но может при этом определять нарушения самоотчётов пациентов о собственном состоянии (Крылов В.И., 2014). Современные психометрические инструменты позволяют провести анализ представленности симптома ангедонии в структуре постковидного синдрома (Рычкова О.В., Холмогорова А.Б., 2016; Лутова Н.Б., Хобейш М.А., Макаревич О.В. и др., 2024).

На начальных этапах пандемии социальная ангедония при противоэпидемических ограничениях могла представлять больший интерес, но на поздних этапах параллельно с ослаблением ограничительных мер, указанная в МКБ-10 среди соматических симптомов депрессии физическая ангедония может иметь особенное значение. Известно представление о прогностической роли ангедонии в оценке динамики и тяжести течения аффективных расстройств (Mazo G.E., Kibitov A.O., 2019), которые наряду с иными симптомами (Гуськова О.А., Николаенко Т.А., Приленский Б.Ю. и др., 2024) представлены среди отсроченных нейропсихиатрических нарушений у больных COVID-19. В частности, потенциальная клиническая значимость оценки физической ангедонии в структуре постковидного синдрома определяется данными о роли гедонистического гомеостаза в формировании суицидального риска и терапевтической резистентности к антидепрессантам (Uher R., et al., 2012; Ducasse D., Loas G., Dassa D., et al., 2018). Кроме того, точная оценка постковидного синдрома с количественным отражением всех симптомов, его составляющих, по всей видимости, является важным предиктором функциональных исходов реконвалисцентов (Di Fusco M., Cappelleri J.C., Yehoshua A., et al., 2024). Это определяет важность исследования семиотики отсроченных нейропсихиатрических нарушений после перенесенного COVID-19.

1.7. Основные направления исследований психиатрических аспектов пандемии COVID-19

Таким образом, с момента начала пандемии COVID-19 сведения об увеличении числа психических расстройств и их ассоциации с новой коронавирусной инфекцией остаются противоречивыми. Установлена нейротропность вируса SARS-CoV-2, однако типология и распространённость отдельных вариантов ассоциированной с ней клинко-психопатологической картины нейропсихиатрических нарушений остаются не уточнёнными. Ограничены инструменты их прогнозирования, а таким образом - и первичной профилактики. Перспективными в данном случае являются современные методы «вычислительной психиатрии», которые, однако, требуют анализа «больших данных» и многоосевой верификации на уровне предваряющей расчёты теоретической гипотезы, и/или клинического и патофизиологического обоснования выявленных математически закономерностей. Реакции населения, связанные со стрессом ограничительных мер острого этапа пандемии, хорошо изучены в крупномасштабных многоцентровых исследованиях, но лишь некоторые из последних имеют длящийся характер. При этом существует дефицит данных о сопоставимости результатов онлайн анкетирования (цифрового фенотипирования) и традиционного для медицинских наук личного обследования респондентов. Без этого, в свою очередь, получаемые «большие данные» имеют ограниченное применение. Сбор и качественный анализ первичных медико-биологических данных в условиях пандемии значительно зависит от ресурсов системы здравоохранения, при этом адаптационно-компенсаторные механизмы регуляции психологического стресса у медработников в ситуации пандемии преимущественно исследуются в описательном ключе.

Хотя для оценки динамики COVID-19 широкое распространение получили различные индексы системного воспаления, в практике оказания психиатрической

помощи пациентам с двойным диагнозом их применение остаётся ограниченным. Связанная с пандемией модификация алгоритмов оказания психиатрической помощи фокусируется на анализе применения отдельных вариантов психофармакотерапии, а не комбинаций лекарственных средств в реальной клинической практике по отношению к их потенциальному влиянию на течение COVID-19. Недостаточно изученной является специфика постковидного синдрома у лиц с психическими расстройствами, где значимую роль может играть выраженность ангедонии.

ГЛАВА 2. МАТЕРИАЛ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Общая характеристика выборки

Число обследованных пациентов медицинских организаций составило 779 человек, а также 169 пациентов психиатрических стационаров были включены в исследование на основании ретроспективной оценки историй болезни. Среди обследованных пациентов медицинских организаций контингент психиатрических стационаров составил 218 человек, число пациентов амбулаторного звена общемедицинской сети поликлиник Северо-Западного региона России - 614 человек; в условиях временных инфекционных стационаров были обследованы еще 117 пациентов.

Всего включено в исследование мужчин - 43,8% ($n=416$, 95%CI: 0,408-0,471), женщин - 56,2% ($n=533$, 95%CI: 0,53-0,594). Средний возраст $M(S.D.)$ пациентов составил 43(16) года; медиана $Me[IQR]$ - 40[22] лет. При этом доля участников категории молодёжь и средний возраст по критериям ВОЗ - 793 человек (83,6%; 95%CI: 0,812-0,858); пожилой возраст - 117 человек (12,3%; 95%CI: 0,104-0,146); старческий возраст - 33 человека (3,5%; 95%CI: 0,025-0,048); долгожители - 6 человек (0,6%; 95%CI: 0,003-0,014). Законченное среднее образование имели 120 человек, завершённое профессиональное или неоконченное высшее - 205 человек, высшее - 589 человек, учёную степень имели 35 человек. Среди психиатрического контингента пациентов диагнозы рубрики F0 по МКБ-10 имели 60 человек, F1 - 14 человек, F2 - 110 человек, F3 - 10 человек,

F4 и F6 - 10 человек, F7 - 14 человек. Более подробные данные приведены в таблице 2.

Таблица 2 - клинико-демографические характеристики выборки

Характеристика		Доля выборки	95% доверительный интервал
Возрастные группы	18-29 лет	20,2 %	0,177-0,228
	30 - 39 лет	28,9 %	0,261-0,319
	40 - 49 лет	19,9%	0,175-0,226
	50 - 59 лет	14,6%	0,125-0,169
	60 - 74 лет	12,3%	0,104-0,146
	75 - 90 лет	3,5%	0,025-0,048
	более 90 лет	0,6%	0,003-0,014
Образование	Среднее	12,7%	0,107-0,149
	Профессиональное и неоконченное высшее	21,6%	0,191-0,244
	Высшее	62,1%	0,59-0,652
	Учёная степень	3,7%	0,027-0,051
Диагностические группы по МКБ-10	F0	27,5%	0,219-0,34
	F1	6,4%	0,039-0,104
	F2	50,5%	0,439-0,571
	F3	4,6%	0,025-0,082
	F4 и F6	4,6%	0,025-0,082
	F7	6,4%	0,039-0,104

Критерии включения в исследование:

- 1) респонденты, давшие добровольное информированное согласие на участие в исследовании (в письменном виде или электронной форме - с использованием электронной регистрационной карты, заполняемой конфиденциально в сети Интернет), способные по психическому состоянию понять его смысл и выполнять необходимые в соответствии с его дизайном экспериментально-психологические методики исследования;
- 2) обратившиеся в лечебно-профилактические учреждения за первичной медико-санитарной и специализированной медицинской помощью, или получившие

приглашение для заполнения электронной регистрационной карты в сети Интернет;

3) возраст от 18 до 95 лет.

Критерии невключения в исследование:

- 1) респонденты, нуждающиеся в неотложной госпитализации на момент обращения за амбулаторной первичной медико-санитарной и специализированной медицинской помощью в связи с ухудшением их общего состояния;
- 2) респонденты, нуждающиеся во время госпитализации в оказании неотложной, реаниматологической или иной медицинской помощи в связи с остротой текущего состояния;
- 3) респонденты, физически ослабленные в связи с соматической патологией;
- 4) респонденты, имеющие выраженные негативные побочные эффекты проводимой фармакотерапии.

Критерии исключения из исследования:

- 1) отказ респондента от участия в исследовании на любом этапе;
- 2) выявление критериев невключения на любом этапе исследования в связи с обострением психического или соматического состояния пациента
- 3) отсутствие достаточных для текущего исследования клинических данных в медицинской документации (соматическая сопутствующая патология, количество лимфоцитов, С-реактивный белок и т.д.)

2.2. Дополнительные характеристики групп обследованных пациентов и иных материалов исследования

В декабре 2020 - мае 2021 года были обследованы 614 человек из группы пациентов амбулаторного звена общемедицинской сети поликлиник Северо-Западного региона России, которые обращались за медицинской помощью и

лично заполняли индивидуальные регистрационные карты исследования. Полный перечень регистрируемых данных приведен в приложении 1. Оригинальные формулировки опасений респондентов, связанные с пандемией, представлены в приложении 2. При наличии, из первичной медицинской документации участников исследования были извлечены показатели функции внешнего дыхания и температуры тела, данные общего клинического и биохимического анализов крови, сведения проведенных рентгенологических обследований. Зимой - летом 2021 года обследованы 117 пациентов временных инфекционных стационаров, госпитализированные в связи с заболеванием COVID-19, и собраны аналогичные сведения их медицинской документации: о функции внешнего дыхания (сатурация, частота дыхательных движений) и температуре тела, общий клинический и биохимический анализ крови, сведения о проведенных рентгенологических обследованиях. Летом 2022 года проанализированы истории болезни 169 пациентов временного инфекционно-психиатрического стационара г. Санкт-Петербург, госпитализированных в связи с заболеванием COVID-19 с мая 2020 года по январь 2021 год с извлечением анамнестических данных пациентов, расчётом у них отношения абсолютного числа тромбоцитов к лимфоцитам (индекс системного воспаления PLR) и массы к квадрату роста пациентов (индекс массы тела - ИМТ). С февраля по март 2024 года включена в исследование сплошная выборка 48 пациентов отделения интегративной фармако-психотерапии больных психическими расстройствами ФГБУ «НМИЦ ПН им. В.М.Бехтерева» Минздрава России, госпитализированных в связи с обострением психического расстройства.

Параллельно с очным обследованием пациентов медицинских организаций собраны 6193 онлайн-анкеты, распространявшихся по принципу «снежного кома» с апреля 2020 по февраль 2022 года в рамках серии кросс-секционных оценок психологического стресса и мер защитного поведения населения России в ситуации пандемии, а также 83 онлайн-анкеты, заполненные в мае 2022 года - июне 2023 года студентами старших курсов медицинских ВУЗов и врачей-ординаторов об их опыте высшего медицинского образования в ситуации пандемии COVID-19.

На этапе анализа литературы материалом исследования также стали систематические обзоры, всего 144 статьи, индексируемые в базе данных SCOPUS с 2019 года – начала пандемии, до июня 2023 года, отобранные 23.06.2022 по запросу ((((((attention) OR (memory)) OR (depression)) OR (neurocognitive deficit)) OR (anxiety)) OR (affective disorder)) OR (cognitive disorder) OR (Covid) OR (coronavirus) с фильтром для систематических обзоров, которые включали данные о случаях подтверждённого заболевания COVID-19 и одновременно количественно оценивали с помощью психометрических инструментов распространенность депрессивных и тревожных симптомов, а также нарушений внимания, памяти и исполнительских функций после выписки из инфекционного стационара и/или после получения инфицированными SARS-CoV-2 отрицательного результата ПЦР-теста.

При проведении эпидемиологического исследования использованы показатели Росстата (форма №10) по первичной заболеваемости психическими расстройствами, смертности из числа снятых с диспансерного наблюдения и суицидов в регионах двух федеральных округов России (Северо-Западном и Южном) за период с 2017 по 2022 годы, а также официальные сведения по заболеваемости и смертности в связи с COVID-19 в тех же регионах с сайта стопкоронавирус.рф на основании импортированной в сервис «Коронавирус: дашборд» <https://datalens.yandex.cloud/> базы данных.

2.3. Методы исследования

Общая характеристика дизайна исследования. Для реализации поставленных задач на разных этапах исследования его методы были использованы дифференцировано. Клинико-психопатологический, клинико-анамнестический и клинико-катамнестический методы применены для очного

(обсервационного) исследования пациентов медицинских организаций, включённых в выборку. Эпидемиологический метод использован для реализации экологического исследования выявляемости психических расстройств в период до и во время пандемии COVID-19, а также превалентного исследования в рамках серии кросс-секционных оценок психологического стресса и мер защитного поведения населения России в ситуации пандемии, на стратифицированных подвыборках. Такой подход к компоновке клинического материала со стратификацией по значимым социально-демографическим переменным (Chen A.K., Wang X., McCluskey L.P., et al., 2022; Weber M., Burchert S., Sijbrandij M., et al., 2023) уже применялся ранее для оценки распространенности нейropsychиатрических нарушений на фоне COVID-19 (Coleman B., Casiraghi E., Blau H., et al., 2022), но не популяционных исследований психологического стресса. Экспериментально-психологический метод применён при обследовании пациентов медицинских организаций и при сборе онлайн-анкет респондентов, методом «снежного кома» получивших приглашение и принявших добровольное участие в исследовании. Метод систематизированного обзора литературы использован при определении потенциальных групп риска нарушений психического здоровья в ситуации инфицирования SARS-CoV-2.

Статистический анализ. Метод математико-статистической обработки данных реализован с помощью пакета прикладных статистических программ SPSS 16 и jamovi, электронных таблиц EXCEL. Используются дескриптивные статистики, где не отмечено иное - центральные тенденции описаны с указанием средних арифметических и стандартных отклонений ($M(S.D.)$). Межгрупповые сравнения выполнены после оценки применимости параметрических статистик. Для оценки параметров распределения данных обследованной выборки был использован z-критерий Колмогорова-Смирнова и тест Шапиро-Уилка в зависимости от размеров сопоставляемых множеств наблюдений. Сравнение обследованных групп для параметрических данных выполнено с помощью однофакторного дисперсионного анализа (ANOVA), t-критерия Стьюдента, Вилкоксона и Уэлча, а также F-критерия Фишера; для непараметрических данных – по H-критерию Краскела-Уоллеса и U-критерию Манна-Уитни; для

номинальных переменных применён ² Пирсона. Размеры эффекта отражены через d-Коэна, V-Крамера и рангово-бисериальный коэффициент корреляции (rbc). Корреляционный анализ реализован методами Пирсона (для параметрических данных), и Спирмена (для непараметрических). Для оценки надежности апробируемых психометрических инструментов высчитаны коэффициенты α -Кронбаха и ω Макдональда, проведены эксплораторный и конфирматорный факторные анализы, анализ главных компонент с определением числа факторов методами каменистой осыпи и расчёта меры Эйгена. Применимость и качество факторных решений рассчитаны по тесту Бартлета, сравнительному критерию соответствия (CFI), индексу Такера-Льюиса (TLI), стандартизированному среднему квадратному остатку (SRMR), средней квадратной ошибке аппроксимации (RMSEA). Также применены расчёты уравнений линейной и биномиальной логистической регрессий, ROC-анализ и определение пороговых показателей прогностических индексов с расчётом индекса Юдена.

Дизайн исследования, а также протокол, формы информированных согласий и индивидуальные регистрационные карты прошли экспертизу Независимого этического комитета при ФГБУ «НМИЦ ПН им. В.М. Бехтерева» Минздрава России - заключение от 2020 года № ЭК-И-132-20 и от 2022 года № ЭК-И-34/22 (с дополнениями согласно версиям 2 от 2023 года №№ ЭК-И-43/23 и ЭК-И-44/23); рассмотрены на заседании Научного совета ФГБУ «НМИЦ ПН им. В.М. Бехтерева» Минздрава России (2022 год), совместном заседании проблемных комиссий по психиатрии, медицинской психологии и психотерапии ФГБУ «НМИЦ ПН им. В.М. Бехтерева» Минздрава России (2024 год); заседаниях Учёного совета и проблемной комиссии по психиатрии ФГБУ «НМИЦ ПН им. В.М. Бехтерева» Минздрава России (2025 год).

Психометрические инструменты. Распространённой в научно-исследовательской практике, но неспецифичной для ситуации пандемии являлась использованная оценка стресса по «Шкале психологического стресса» (PSM-25) в адаптации Водопьяновой Н.Е. (Водопьянова Н.Е., 2009). Инструмент содержит 25 утверждений для самостоятельного заполнения испытуемым и в оригинальной франкоязычной версии отражает 4 компонента стрессовых реакций:

аффективный, когнитивный, соматический и поведенческий (Lemyre L., Tessier R., 1988). Интерпретация результатов его применения проводится путём суммирования результатов, полученных для каждого вопроса по 8-балльной шкале Ликерта. Нормальным уровнем стресса считается общий балл, не превышающий 100 единиц, интервал от 100 до 154 единиц соответствует среднему уровню стресса, а больше 155 единиц – высокому уровню. Специфичным для ситуации пандемии выбран инструмент «Шкала COVID-ассоциированного стресса» (COVID-19 stress scale - CSS). Оригинальная англоязычная версия шкалы содержит 36 вопросов, отражающих 5 факторов: страх и опасение заражения, опасение экономических последствий, навязчивую повторную проверку в поиске уверенности, симптомы психологической травмы в связи с COVID-19. (Taylor S., Landry C.A., Paluszek M.M., et al., 2020). Оценка значимости каждого из пунктов инструмента проводится респондентом по 5-балльной шкале Ликерта, а интенсивность COVID-ассоциированного стресса рассчитывается через сложение всех баллов. Для создания русскоязычной версии шкалы был предпринят двойной независимый прямой перевод оригинальных формулировок психометрического инструмента, который провели нативные носители русского языка, владеющие английским языком как иностранным и обладающие высшим медицинским образованием, а также специализацией по психиатрии. При наличии расхождений формулировок отдельных пунктов, окончательная версия перевода была определена через обсуждение и достижение консенсуса между переводившими опросник экспертами.

Оценка выраженности аффективных нарушений проведена по «Госпитальной шкале тревоги и депрессии» (HADS) (Zigmond A.S., Snaith R.P., 1983) в ее русскоязычной адаптации (Kibitov A.A., Rakitko A.S., Kasyanov E.D., et al., 2021). Инструмент содержит четырёхбалльную шкалу Ликерта для оценки степени согласия с каждым из 14 пунктов, по 7 для выявления симптомов депрессии (HADS-D) и тревоги (HADS-A) соответственно. Инструмент продемонстрировал широкие возможности по применению в популяционном скрининге (Brennan C., Worrall-Davies A., McMillan D., et al., 2010; Владимирова И.С., Круглова Л.С., Свиридов О.В. и др., 2024), а диагностическим порогом для

определения риска наличия аффективной патологии в для него были выбраны оригинальные рекомендации авторов при оценке в более 8 баллов по каждой из субшкал тревоги или депрессии - также апробированные ранее в русскоязычной популяции (Касьянов Е.Д., Вербицкая Е.В., Ракитько А.С. и др., 2022). Выраженность когнитивных нарушений определена с помощью «Монреальской шкалы оценки когнитивных функций» (MOCA) (Nasreddine Z.S., Phillips N.A., Bedirian V., et al., 2005), валидированной на русском языке в том числе у лиц с мягким когнитивным снижением (Freud T., Vostrikov A., Dwolatzky T., et al., 2020). Её применимость в группе перенесших COVID-19 пациентов также подтверждена ранними исследованиями (Chen A.K., Wang X., McCluskey L.P., et al., 2022) В шкале МОСА комплексная оценка проводится по девяти кластерам когнитивного функционирования: исполнительские функции, беглость, ориентировка, счёт, пространственное восприятие, отсроченное воспроизведение, зрительное восприятие, называние предметов и внимание. Линия отсечения ≥ 25 из максимальных 30 баллов в ней позволяет с чувствительностью на уровне 0.99 и специфичностью, равной 0.54, выявлять подгруппу с мягким когнитивным снижением.

Также пул экспериментально-психологических инструментов включал опросник обесценивания/дискриминации (PDD) (Link B.G., Cullen F.T., Struening E., et al., 1989). В оригинальной версии и русскоязычной адаптации (Лутова Н.Б., Сорокин М.Ю., Петрова Ю.И. и др., 2016) он имеет 12 пунктов и шестибалльную оценку степени согласия с дискриминационными утверждениями шкале Ликерта. Модифицированный для ситуации пандемии и выявления предвзятости в отношении лиц, инфицированных SARS-CoV-2, опросник предварительно показал достаточный уровень внутренней согласованности (α Кронбаха — 0,707) для 10 отобранных в модификации пунктов из 12 оригинальных (Сорокин М.Ю., Касьянов Е.Д., Рукавишников Г.В., и др., 2020). Оценка степени согласия в модифицированной версии проводилась по четырёхбалльной шкале Ликерта, где 3 вопроса имели обратную котировку с целью минимизации эффекта социально-нормативных ответов. Использован способ оценки физической ангедонии (СОФА), ранее адаптированный с английского языка (Лутова Н.Б., Хобейш М.А.,

Макаревич О.В. и др., 2024) и валидированный в смешанной русскоязычной популяции (клинической и здоровых добровольцев) в версии из 61 вопроса с дихотомическими ответами. Инструмент продемонстрировал удовлетворительные психометрические свойства, в том числе внутреннюю согласованность α Кронбаха равную 0,90. Для психометрического скрининга на минимальные неспецифичные нарушения психического благополучия у обследованных врачей-ординаторов и студентов старших курсов высших медицинских учебных заведений использован короткий опросник общего здоровья (GHQ-12), апробированный для популяционного скрининга в рамках инициативы Всемирной организации здравоохранения (Goldberg D.P., Gater R., Sartorius N., et al., 1997). Его русскоязычная версия апробирована (Chumakov E., Petrova N., Mamatkhodjaeva T., et al., 2021) и использует схему кодирования, когда первые из двух градаций шкалы Ликерта (1 и 2 балла) расцениваются как отсутствие значимых нарушений (0 «сырых баллов»), а третья и четвертая градации шкалы Ликерта (3 и 4 балла) - каждая оценивается в «сырой» 1 балл. Сумма «сырых» баллов, превосходящая или равная 2 интерпретируется как наличие значимых нарушений психического благополучия. Этот метод подсчёта также широко встречается в мировой литературе (Gnambs T., Staufenbiel T., 2018; Fennig M., 2024).

ГЛАВА 3. РАСПРОСТРАНЁННОСТЬ И ДИНАМИКА ПСИХИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ В СИТУАЦИИ ПАНДЕМИИ

3.1. Распространённость психопатологических симптомов и синдромов в постинфекционном периоде COVID-19 на основании систематизированного обзора литературы

Для оценки динамики развития и распространённости в России психических расстройств, ассоциированных с ситуацией пандемии, был проведён систематизированный обзор обзоров, индексируемых на 23.06.22 в наукометрической системе Scopus и изучавших у пациентов с COVID-19 аффективные (тревога, депрессия) и/или когнитивные нарушения (концентрация внимания, память, исполнительские функции), число которых на этапе отбора составило 144 статьи. Включены 6 обзоров оригинальных исследований, оценивающих на материале 29 стран аффективные и когнитивные симптомы в структуре постковидного синдрома, поскольку эти данные были наиболее пригодны для сопоставления с отчётной формой №10 Росстата по первичной заболеваемости психическими расстройствами, отражающей выявляемость впервые развившихся психических расстройств при контакте пациентов со специализированной психиатрической службой. Получены сведения о распространённости нейропсихических нарушений и их представленности на разных этапах заболевания COVID-19 в обобщённой выборке более 700 тысяч пациентов, которые были сопоставлены с первичной заболеваемостью психическими расстройствами в 18-и регионах Северо-Западного и Южного

федеральных округов, как модельных по различию климатических зон России, за периоды до и во время пандемии.

В систематизированный анализ были включены только обзоры, приводившие первичные данные о лабораторном подтверждении COVID-19 у пациентов интервенционных или наблюдательных исследований; имевшие количественные измерения распространенности аффективных симптомов (тревога и сниженное настроение), а также ведущих когнитивных нарушений (внимание, память, исполнительские функции). Они были определены по результатам поискового запроса в базе данных Scopus с ограничением выдачи только систематическими обзорами: ((((((attention) OR (memory)) OR (depression)) OR (neurocognitive deficit)) OR (anxiety)) OR (affective disorder)) OR (cognitive disorder) OR (Covid) OR (coronavirus). Обязательным условием было также проведение психопатологической оценки на этапе после выписки из стационара или при условии получения отрицательного результата ПЦР-теста на SARS-CoV-2. Не включены в исследование обзоры, не использовавшие методику систематизации интервенционных или наблюдательных исследований, без ссылок на проанализированные оригинальные исследования; имевшие значительные дефекты публикации первичных данных (распространенности исследуемых нарушений, особенностях выборки).

Методика оценки критериев включения, невключения и исключения подразумевала последовательный отсев публикаций на основании заголовка исследования, его резюме, а также завершающего просмотра полнотекстовых документов публикаций. В результате, после трёх этапов отсева из 144 публикаций были углублённо проанализированы шесть систематических обзоров, среди которых две публикации оценивали эпидемиологию как аффективных, так и когнитивных нарушений, еще две публикации включали сведения исключительно об аффективных симптомах и две публикации - только о когнитивных. Географическая представленность включённых в исследование оригинальных исследований по частям света включала: 13 стран Европы (Австрия, Бельгия, Великобритания, Германия, Дания, Испания, Италия, Нидерланды, Норвегия, Россия, Франция, Швейцария, Швеция), 9 стран Азии (Бангладеш, Индия,

Иордания, Иран, Китай, ОАЭ, Турция, Южная Корея, Япония), 3 страны Южной Америки (Аргентина, Бразилия, Эквадор), 2 страны Африки (Египет, Нигерия), а также Австралию и США. В то же время, среди всех проанализированных стран наибольшее число оригинальных данных было получено из Китая (23 исследования), Италии (22 исследования), США (18 исследований) и Испании (15 исследований).

Данные систематизированного обзора были представлены преимущественно пациентами зрелого возраста (медиана 55-57 лет), у пятой части которых в постинфекционный период фиксировали аффективные нарушения - медиана распространённости симптомов (Me) 20.7%, межквартильный интервал (IQR)=17.6, причём депрессивных - 18.3%, IQR=12.6, тревожных - 28.5%, IQR=10.9. Различные когнитивные нарушения фиксировали у 22% пациентов, IQR=10, где симптомы нарушений памяти встречались среди 32%, IQR=8.3; внимания - у 23%, IQR=7.7 пациентов. Полученные сведения о распространённости психопатологических нарушений постинфекционного периода из систематизированного обзора легли в основу выбора перечня симптомов для психометрической оценки, валидирующих разработанный прогностический индекс течения COVID-19.

Развитие нейропсихиатрических нарушений превалировало в первые 3 месяца после выздоровления от COVID-19, а снижение их распространённости в следующие 3-6 месяцев проходило неравномерно для разных симптомов. В течение первых трёх месяцев с момента выписки/отрицательного результата ПЦР частота аффективных нарушений у пациентов была выше, чем в период более трёх месяцев наблюдения: 18.9%, IQR=2.6 и 15.4% IQR=7. По данным отдельных включенных обзоров оригинальных исследований, распространённость аффективных нарушений разных степеней тяжести в постинфекционном периоде была отличной. Медиана распространённости депрессивной симптоматики средней или тяжёлой степени составила 17%, IQR=22 (3 обзора), а средней степени тяжести или тяжёлой тревожной симптоматики - 16.3%, IQR=1.5 (2 обзора). В течение первых трёх месяцев с момента выписки/отрицательного результата ПЦР частота когнитивных нарушений была выше, чем через три и

более месяца: 27.5 [23; 54] (Me[Min; Max]) и 20.3 (IQR=7.7). При этом в спектре когнитивных нарушений снижалась с 30.3% до 26% частота патологических изменений памяти, но оставалась стабильна (22.8% и 22%) частота нарушений внимания. Важно отметить, что выборки пациентов, доступные для анализа симптомов периода первых трёх месяцев оказались больше, чем для периода наблюдения следующих 3-12 месяцев: медианы выборок 1476 и 762 человека (29 и 37 оригинальных исследования соответственно).

3.2. Динамика первичной заболеваемости психическими расстройствами на модели двух федеральных округов России в период пандемии

Психопатологическая симптоматика, отнесённая к конкретным диагностическим группам МКБ в рамках впервые выявляемых в России в период пандемии COVID-19 психических расстройств оценена по средним показателям первичной заболеваемости в двух федеральных округах России за 3 года до пандемии (2017-2019 гг.) в их сопоставлении с данными тех же округов в период трёх лет подъема инфицирования SARS-CoV-2 (2020-2022 гг.). В состав Северо-Западного округа включены 11 субъектов Российской Федерации: Архангельская, Вологодская, Калининградская, Ленинградская, Мурманская, Новгородская, Псковская области, республики Карелия, Коми, а также Ненецкий автономный округ (данные интегрированы в статистику Архангельской области) и город федерального значения Санкт-Петербург; с общим населением свыше 13 миллионов человек. В составе Южного федерального округа проанализированы его 8 субъектов: Астраханская, Волгоградская, Ростовская области, республика Адыгея, Калмыкия, Крым, а также Краснодарский край и город федерального значения Севастополь; с общим населением более 16 миллионов человек.

Для абсолютных чисел первичной заболеваемости во всех возрастах выявлены: увеличение показателей первичной заболеваемости в период пандемии для «невротических, связанных со стрессом и соматоформных расстройств», а также для «аффективных непсихотических расстройств». Для абсолютных чисел первичной заболеваемости в возрастных группах 15-17 лет и 20-39 лет помимо роста заболеваемости описанных выше статистических учётных групп также выявлено увеличение первичной заболеваемости «психическими расстройствами всего» (таблица 3).

Таблица 3 - динамика показателей статистической формы №10 Росстата в периоды до (2017-2019 гг.) и во время (2020-2022 гг.) пандемии COVID-19 в Северо-Западном и Южном федеральных округах

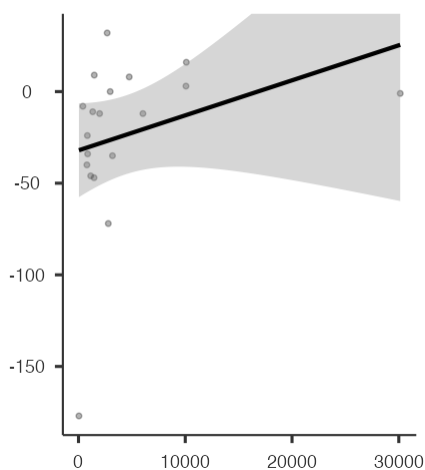
	2017-2019 годы			2020-2022 годы			Уровень значимости теста Вилкоксона, p
	М	Me	SE	М	Me	SE	
Аффективные непсихотические расстройства (все возраста)	8409	8320	1036	9088	9645	1414	0,02
Невротические, связанные со стрессом и соматоформные расстройства (все возраста)	1498	1314	161	1675	1577	210	0,05
15-17 лет, психические заболевания всего	2268	2238	137	2636	2606	222	0,02
15-17 лет, аффективные непсихотические расстройства	55,5	51	16,5	97	85	18,7	0,02

Таблица 3 - динамика показателей статистической формы №10 Росстата в периоды до (2017-2019 гг.) и во время (2020-2022 гг.) пандемии COVID-19 в Северо-Западном и Южном федеральных округах

15-17 лет, невротические, связанные со стрессом и соматоформные расстройства	390	360	54,3	614	509	362	0,03
20-39 лет, психические заболевания всего	7354	7280	583	8442	7885	919	0,02
20-39 лет, аффективные непсихотические расстройства	527	458	90,7	749	665	139,1	0,02
20-39 лет, невротические, связанные со стрессом и соматоформные расстройства	3085	3026	469	3744	3353	714	0,03
Смертность на 1000 состоящих на диспансерном наблюдении	27,5	27,7	1,94	31,7	31,8	3,32	0,05
Число выбывших пациентов по переводу в другие стационары (кроме психиатрических)	1043	1023	307	1399	1456	420	0,03

При анализе первичной заболеваемости «психическими расстройствами всего» по отдельным регионам Северо-Западного и Южного федеральных округов в аналогичных периодах 2017-2019 гг. и 2020-2022 гг. подтверждены её изменения (Me(IQR); p, тест Вилкоксона при $m_1 \neq m_2$): в возрастной группе 40-59 лет, в абсолютных числах (517(755) и 570(813); $p=0,049$); среди мужчин, в расчёте на 100000 населения (290(134) и 306(129); $p=0,018$); в возрастной группе 60 лет и

старше, в расчёте на 100000 населения (370(382) и 330(352); $p=0,001$). При этом, динамика первичной заболеваемости «психическими расстройствами всего» у мужчин на 100000 населения, рассчитанная как разница между средними показателями каждого региона в 2020-2022 гг. и 2017-2019 гг., прямо коррелировала с абсолютным значением смертности (чел. в 2023 году) от COVID-19 в этих регионах (ρ Спирмена=0,521; $p=0,022$), что отражено на рисунке 1.



«Психические расстройства всего» у мужчин формы №10 Росстата.

Рисунок 1 - взаимосвязь динамики заболеваемости психическими расстройствами у мужчин формы №10 Росстата и активности пандемического процесса в регионах Северо-Западного и Южного федеральных округов

Примечание к рисунку 1. По оси абсцисс - смертность от COVID-19 по данным стопкоронавирус.рф (чел.), по оси ординат - разница между средними показателями заболеваемости психическими расстройствами статистической формы Росстата в регионах за 2020-2022 и 2017-2019 гг. (на 100000 населения).

Анализ первичной заболеваемости «аффективными непсихотическими расстройствами» по 18-и регионам Северо-Западного и Южного федеральных округов в периодах 2017-2019 гг. и 2020-2022 гг. подтвердил её изменения для возрастных групп 15-17 лет, в абсолютных числах (2(6,5) и 4(10,5); $p=0,009$), 40-59 лет, в абсолютных числах (27(43) и 18(41); $p=0,005$), 60 лет и старше, в абсолютных числах (16(24) и 7(24,5); $p=0,043$). Первичная заболеваемость «шизоаффективными психозами, аффективными психозами с неконгруэнтным аффекту бредом» и «аффективными психозами» в 18-и исследованных регионах за периоды 2017-2019 гг. и 2020-2022 гг. изменилась в возрастной группе 40-59 лет, в абсолютных числах: 1(6) и 1(3); $p=0,043$ - для «шизоаффективных психозов,

аффективных психозов с неконгруэнтным аффекту бредом», а также 1(2) и 1(1); $p=0,011$ - для «аффективных психозов». Динамика первичной заболеваемости «шизоаффективными психозами, аффективными психозами с неконгруэнтным аффекту бредом» возрастной группы 40-59 лет, рассчитанная как разница между средними показателей каждого региона в 2020-2022 гг. и 2017-2019 гг., обратно коррелировала со смертностью от COVID-19 в этих регионах (ρ Спирмена=-0,682; $p=0,001$), а аналогичная динамика заболеваемости «аффективными психозами» обратно коррелировала с заболеваемостью COVID-19 в исследованных регионах (ρ Спирмена=-0,482; $p=0,037$), что отражено на рисунке 2.

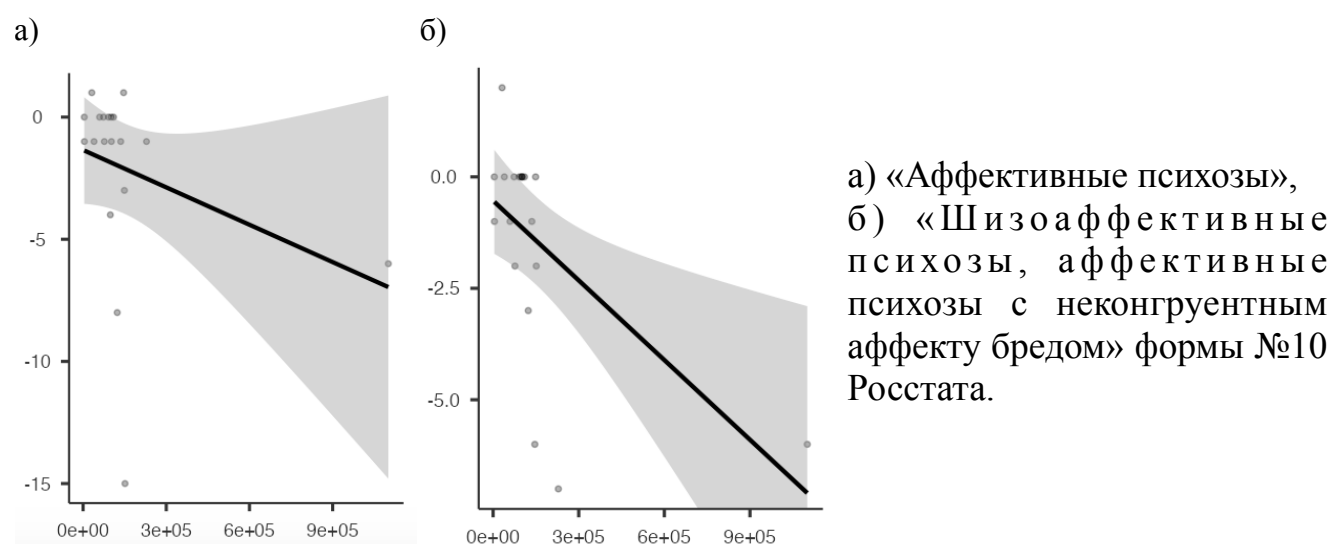


Рисунок 2 - взаимосвязь динамики заболеваемости психическими расстройствами у лиц 40-59 лет формы №10 Росстата и активности пандемического процесса в регионах Северо-Западного и Южного федеральных округов

Примечание к рисунку 2. По оси абсцисс - заболеваемость COVID-19 по данным стопкоронавирус.рф (чел.), по оси ординат - разница между средними показателями заболеваемости психическими расстройствами статистической формы Росстата в регионах за 2020-2022 и 2017-2019 гг. (абс.).

Дополнительно при анализе статистических форм Росстата по отдельным регионам Северо-Западного и Южного федеральных округов за периоды 2017-2019 гг. и 2020-2022 гг. подтверждены изменения смертности (числа снятых с диспансерного наблюдения), в расчёте на 1000 пациентов, состоящих на диспансерном наблюдении (Me(IQR); p , тест Вилкоксона при $m_1 < m_2$): 28(10) и 29(12); $p=0,008$. Аналогично зафиксировано увеличение числа выбывших

пациентов, переведенных в другие стационары (без переводов в психиатрические стационары): 53(91,5) и 66(137); $p=0,028$.

Таким образом, как данные систематических обзоров (Сорокин М.Ю., 2022) и статистические сведения Росстата (Незнанов Н.Г., Сорокин М.Ю., Скрипов В.С. и др., 2023) - так отечественные и международные оригинальные исследования (Шереметьева И.И., Трунова ЮА. Плотников А.В. и др., 2024; Фрейзе В.В., Анохина М.В., Малышко Л.В. и др., 2025; Walker V.M., Patalay P., Cuitun Coronado J.I., et al., 2024) - свидетельствуют об увеличении числа впервые развивающихся психических расстройств в период пандемии COVID-19. Косвенные оценки, основанные на востребованности психофармакологической помощи в разные периоды пандемии, также подчёркивают половую и возрастную специфику уязвимости разных категорий населения (Martinez-Cengotitabengoa M., Sanchez-Martinez M., Sanchez-Martinez A., et al., 2025). Преобладающие по российским данным аффективные и невротические, связанные со стрессом расстройства более свойственны молодому населению (15-17 лет) и не имеют прямой связи с эпидемиологическим процессом COVID-19. Напротив, в зрелых возрастных группах синдромологическая структура первичных психических расстройств более разнообразна. Дальнейшее изучение психических расстройств, ассоциированных с пандемией COVID-19, требует дифференцированной оценки возрастных и половых групп, а также должно учитывать синдромологическую специфику нарушений.

ГЛАВА 4. СОЦИАЛЬНО-ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ И ПОВЕДЕНЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПСИХОЛОГИЧЕСКОГО СТРЕССА В СВЯЗИ С ПАНДЕМИЕЙ COVID-19 У ЖИТЕЛЕЙ РОССИИ

4.1. Роль личностных характеристик в формировании стрессовых реакций и отношения к активной иммунопрофилактике

С клинической точки зрения, психологический стресс опосредует возникновение невротических и связанных со стрессом симптомов в ситуации пандемии (Вещикова М.И., Зверева Н.В., 2021; Рассказова Е.И, Тхостов А.Ш., 2021; Петелин Д.С., Сорокина О. Ю., Трошина Д. В. и др., 2023), но также является фактором, ассоциированным с системным воспалением, нейрофизиологическими изменениями (Сизов С.В., Изнак А.Ф., 2022) и риском развития психических расстройств. Чувствительность отдельных групп населения к стрессовым факторам может существенно различаться (Карпенко О.А. Сюняков Т.С., Осипова Н.Г. и др., 2022; Пальчикова Е. И., Сорокин М.Ю., Зубова Е.Ю., 2022; Зверева Н.В., Зверева М.В., Балакиреви Е.Е. и др., 2023; Войтович Н.В., Абриталин Е.Ю., Гребеньков С.В., 2025), определяя реакции адаптации (эустресс) или дезадаптации (дистресс).

Экстраординарные условия пандемии связаны с личностными изменениями у жителей России в части нормализации нарциссической регуляции по параметрам: «симбиотическая защита Self», «стремление к идеальному Self-объекту» (в подгруппах здоровых добровольцев и лиц с неаффективными психическими

расстройствами), «нарциссическая выгода от болезни» (в подгруппе лиц с психическими расстройствами). При этом негативные личностные изменения в обследованной онлайн выборке (средний возраст $31,5 \pm 11,0$ лет; 311 (79,5%, 95%CI: 0,753-0,832) - женщины, 80 (20,5%, 95%CI: 0,168-0,247) зафиксированы по усугублению «социальной изоляции» (в подгруппах здоровых добровольцев и лиц с аффективными расстройствами), а также (у здоровых добровольцев) «грандиозного Self» и «идеала самодостаточности» (Незнанов Н.Г., Лутова Н.Б., Сорокин М.Ю. и др., 2023).

Исследование нарциссической регуляции в ситуации пандемии COVID-19 (октябрь 2020 года – март 2021 года) продемонстрировало, что среди 391 обследованного с помощью психометрической методики «Индекс функционирования Self-системы», разработанной Deneke F.W. et al. (1994) и адаптированной на русский язык в 2003 году (Залуцкая Н.М., Вукс А.Я., Вид, В.Д., 2003), один показатель силы личности - нарциссический коэффициент (НК), был предсказуемо выше в подгруппе лиц без психических расстройств (284 человека, (72,6%, 95%CI: 0,68-0,768) выборки) - 25,8 (14,4) балла, в сравнении с респондентами, у которых было ранее диагностировано врачом психическое расстройство (107 человека, (27,4%, 95%CI: 0,232-0,32) выборки) - 22,7 (13,3) балла; $p < 0.05$, Cohen's $d = 0,22$. Графически данные о взаимосвязи нарциссизма и отношения к вакцинации приведены на рисунке 3.

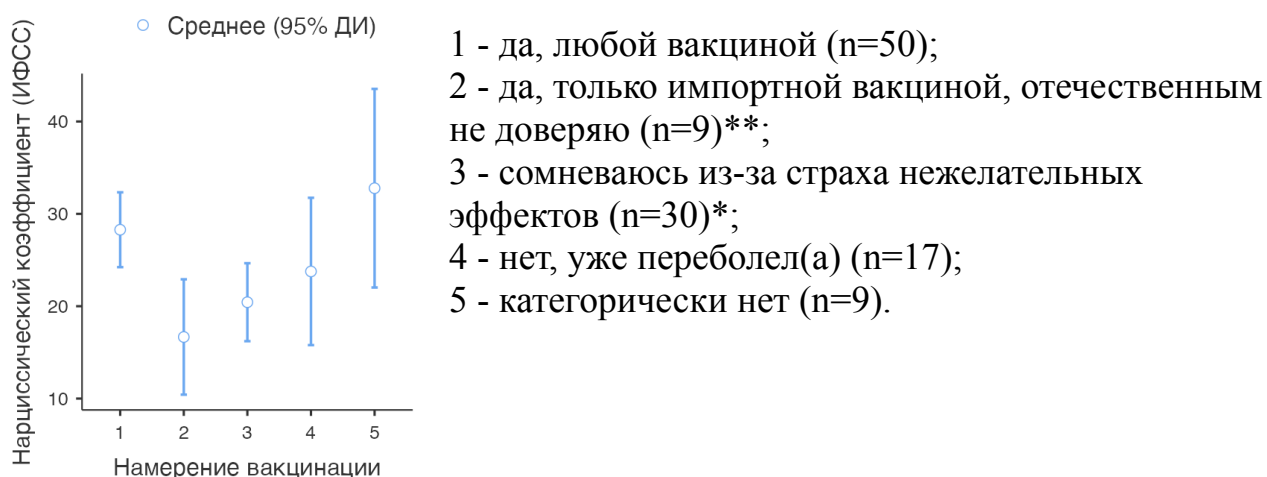


Рисунок 3 - типология отношения к вакцинации в зависимости от нарциссической регуляции (по индексу функционирования Self-системы)
Примечание к рисунку 1: *- $p < 0.1$, ** $p < 0.05$ - в сравнении с группой 1.

Важно, что среди 116 человек подгруппы, ответивших на вопрос об отношении к вакцинации против COVID-19, снижение этого психодиагностического показателя было ассоциировано с недоверием отечественным препаратам ($M=16.4(8.1)$; $p=0.02$) и, на уровне тенденции, с сомнениями в необходимости вакцинации из-за страха перед нежелательными эффектами ($M=20.4(11.3)$; $p=0.06$) - по сравнению с респондентами, согласными на вакцинацию ($M=28.3(14.3)$). В ситуации реальной недоступности импортных аналогов это, фактически, означало установку на уклонение от активной иммунопрофилактики у 39 респондентов (33,6% выборки, 95%CI: 0,257-0,425). Таким образом, типология личностных реакций во время пандемии имеет важное значение при формировании защитного поведения населения, что соотносится с данными о большей эмоциональной стабильности вакцинированных респондентов (Sankova M.V., Nikolenko V.N., Litvinova T.M., et al., 2023).

Дополнительно представляет интерес подгруппа респондентов с категорическим отказом от вакцинации, где, на уровне тенденции, показатель нарциссического коэффициента выше ($M=32.8(14.0)$; $p=0.07$) при его сравнении с подгруппой готовых к вакцинации исключительно импортной вакциной ($M=16.4(8.1)$). Вероятно, полученные данные подтверждают известную из литературы закономерность, что в ситуациях нарастания социального давления, лица с преобладающим компонентом грандиозной нарциссической регуляции склонны демонстрировать неэтичное поведение - которым в контексте социальной безопасности является отказ от участия в программах массовой вакцинации (Miller J.D., Hoffman B.J., Gaughan E.E. et al., 2011).

Со склонностью к дистрессовому типу реагирования в ситуации пандемии был ассоциирован также второй показатель «силы личности» - индекс функционирования селф-системы. Для расчета индекса функционирования селф-системы были проанализированы все 163 утверждения методики ИФСС, где степень согласия респондентами оценивалась по пятибалльной шкале Ликерта, согласно методике. Сведения о частотной взаимосвязи типа личности в зависимости от преобладающих паттернов нарциссической регуляции и уровня

психологического стресса (по шкале PSM-25) в ситуации пандемии представлены в таблице 4.

Таблица 4 - ассоциация типа личности по нарциссической саморегуляции и уровня психологического стресса (по шкале PSM-25) в ситуации пандемии

	«Сильные» личности по ИФСС	Нарциссически уязвимые по ИФСС	Критерий значимости; размер эффекта
Доля подгруппы уровнем стресса <100 баллов PSM-25	36.3%	22.6%	$\chi^2=13.2$ (df=1) $p<0,0001$; Cramer's V=0.15
Доля подгруппы с дистрессом ≥ 100 баллов PSM-25	63.7%	77.4%	

4.2. Динамика стрессовых реакций населения России по данным двух альтернативных способов измерения

Специфика стрессовых реакций была проанализирована в серии кросс-секционных оценок психологического стресса и мер защитного поведения населения России в ситуации пандемии за период её первых двух лет. Для оценки стресса, ассоциированного с распространением COVID-19, были использованы 2 альтернативных психометрических инструмента, прошедших адаптацию и апробацию в новых социально-экологических условиях пандемии. Набор респондентов проводился также двумя альтернативными способами: через заполнение онлайн-опросника, распространявшегося методом «снежного кома», и через личное заполнение анкеты, распечатанной на бумаге, при обращении инфицированных острой респираторной вирусной инфекцией в поликлиники Северо-Западного региона России. Поскольку полученные ранее данные

показывали необходимость дифференцированной оценки возрастных и половых групп респондентов, социо-демографическая структура самой малой по размеру подгруппы января-февраля 2022 г. была принята за модель для стратификации, и состав респондентов остальных более многочисленных подгрупп был приведён в соответствие модельной группе по среднему возрасту и половому составу путем исключения из итоговой выборки необходимого для этого числа респондентов с формированием, в результате, подгруппы в 113-134 человек каждая.

Не включенные в анализ стрессовых реакций данные были использованы для формирования независимой подгруппы респондентов (экспериментальная выборка), где были проведены процедуры адаптации, а также апробированы не специфичная шкала психологического стресса (PSM-25) и специфичная шкала COVID-19 ассоциированного стресса (CSS). В частности, на двух не пересекающихся подгруппах внутри экспериментальной выборки, проведены эксплораторный (ЭФА) и конфирматорный факторные анализы (КФА), где доли конфирматорных подгрупп составили 1/6 (958 анкет для PSM-25) и 1/3 (117 анкет для CSS).

В результате оценки внутренней согласованности психометрических инструментов при помощи коэффициента α -Кронбаха из шкалы PSM-25 был удалён один пункт, а из шкалы CSS - четыре пункта, ухудшавших внутреннюю валидность инструментов. Тест Бартлетта подтвердил применимость факторного анализа для пунктов шкалы PSM-25 ($p < 0,001$), что позволило методом каменистой осыпи выделить четыре фактора, которые объясняли 59,8% дисперсии результатов. Факторные нагрузки пунктов шкалы были определены методом максимального правдоподобия с вращением промакс: фактор 1 - 8 пунктов (эмоционально-поведенческая дисрегуляция), фактор 2 - 5 пунктов (тревога и напряжение), фактор 3 - 8 пунктов (соматические проявления стресса); фактор 4 - 3 пункта (реакция истощения), при общей согласованностью шкалы α -Кронбаха=0,95. КФА на независимой выборке также подтвердил приемлемость модели: CFI=0,93; TLI=0,92; SRMR=0,04.

Аналогично, тест Бартлетта на сферичность подтвердил применимость факторного анализа для пунктов шкалы CSS ($p < 0,001$), что позволило методом

каменистой осыпи выделить четыре фактора, которые объясняли 64,1% дисперсии результатов. ЭФА был проведён методом максимального правдоподобия с вращением промакс, а пункты опросника, которые демонстрировали сопоставимо высокие нагрузки для разных факторов, были исключены из итогового набора инструмента при сохранении приемлемости полученной модели ($TLI=0,93$; $RMSEA=0,066$). В результате, фактор 1 содержал шесть пунктов (страх заражения и социальных контактов; объединяет в себе оригинальные субшкалы «страх заражения» и «ксенофобия»), фактор 2 - четыре пункта (социально-экономические последствия), фактор 3 - пять пунктов (травматический стресс); фактор 4 - четыре пункта (обеспокоенность здоровьем и защитой; объединяет в себе оригинальные субшкалы «опасность» и «компульсивные поступки») при общей согласованности шкалы α -Кронбаха= $0,862$. КФА на независимой выборке также подтвердил приемлемость полученной для шкалы CSS модели: $CFI=0,88$; $TLI=0,95$; $SRMR=0,081$.

Включенные в анализ стрессовых реакций данные респондентов были использованы для формирования двух стратифицированных подгрупп внутри исследовательской выборки, которая составила 830 уникальных записей. Первая подгруппа: онлайн-анкеты с результатами заполнения шкалы PSM-25 - 480 респондентов. Вторая подгруппа: результаты лично заполненных анкет, распечатанных на бумаге, с оценками по шкале CSS - 350 респондентов. Серия кросс-секционных исследований первых двух лет пандемии включала 6 временных периодов по 2 месяца каждый с перерывами между сборами данных 4 месяца в 2020 г. и 7 месяцев в 2022 г. Оценка стресса по шкале PSM-25 получена для 1, 2, 3, и 6 периодов, а по шкале CSS - для 3, 4 и 5 периодов. Таким образом, в декабре 2020 г. и январе 2021 г. (3 период), когда в России стали доступны вакцины против SARS-CoV-2, данные для двух альтернативных методов оценки стресса были собраны двумя способами: традиционным - очным психометрическим обследованием, а также получившим широкое распространение в ситуации пандемии онлайн-опросом.

Необходимость установки соответствия самостоятельно заполняемых онлайн опросных форм и бумажных анкет в присутствии медицинского

специалиста - определила потребность в подтверждении сопоставимости респондентов двух стратифицированных подгрупп, что показано в таблице 5.

Таблица 5 - характеристика гомогенности групп сранения для альтернативных психометрических оценок стресса в ситуации пандемии COVID-19

Социо-демографические и клинические критерии сравнения	Статистический тест	d(f)	Уровень значимости различий, p
Возраст	F=0.362	1	0.548
Пол	$\chi^2=0.945$	1	0.331
Проживание в городе с населением более миллиона человек	$\chi^2=3.37$	1	0.066
Наличие общетерапевтической коморбидности	$\chi^2=2.57$	1	0.109
Количество систем органов с коморбидной патологией	$\chi^2=5.93$	5	0.314

В двух подгруппах 3-го периода наблюдения (декабрь 2020 г. - январь 2021 г.) были сопоставлены данные шкал PSM-25 для 113 онлайн-респондентов и CSS для 117 пациентов поликлиник Северо-Западного округа (таблица 6).

Таблица 6 - корреляционные коэффициенты Пирсона альтернативных способов оценки стресса с помощью шкалы психосоциального стресса (адаптированной PSM-25) и шкалы COVID-ассоциированного стресса (CSS)

	PSM-25	PSM-1	PSM-2	PSM-3	PSM-4
CSS	0.693 ***	0.645 ***	0.699 ***	0.698 ***	0.596 ***
CSS-1	0.504 ***	0.448 ***	0.515 ***	0.518 ***	0.442 ***
CSS-2	0.496 ***	0.497 ***	0.511 ***	0.486 ***	0.430 ***
CSS-3	0.254 **	0.234 *	0.275 ***	0.257 **	0.245 *
CSS-4	0.731 ***	0.688 ***	0.730 ***	0.745 ***	0.633 ***

Примечание к таблице 6. Факторы шкалы психосоциального стресса: PSM-1 «тревога и напряжение», PSM-2 «эмоционально-поведенческая дисрегуляция», PSM-3 «соматические проявления стресса», PSM-4 «реакция истощения»; факторы шкалы COVID-ассоциированного стресса CSS-1 «страх заражения и социальных контактов», CSS-2 «травматический стресс», CSS-3 «обеспокоенность здоровьем и защитой», CSS-4 «социально-экономические последствия». *** $p<0.001$ ** $p=0.001$ * $p<0.005$

Корреляция между альтернативными психометрическими оценками стресса была достоверной и высокой: как по суммарным баллам, так и по отдельным факторам. Относительным исключением стала субшкала «обеспокоенность здоровьем и защитой», в структуре факторов шкалы COVID-ассоциированного стресса (CSS) - наиболее специфичная для ситуации пандемии. Таким образом, с одной стороны, показана сопоставимость онлайн и оффлайн форм сбора данных о выраженности стресса в ситуации пандемии, с другой стороны продемонстрирована специфичность шкалы COVID-ассоциированного стресса по одному из четырёх её факторов. Корреляционная связь альтернативных методик оставалась значимой и не снижалась по силе ниже $r=0,23$ при $p=0.003$.

Графическое сопоставление динамики стрессовых реакций на основании альтернативных шкал неспецифической PSM-25 и специфической CSS представлены на рисунке 4.

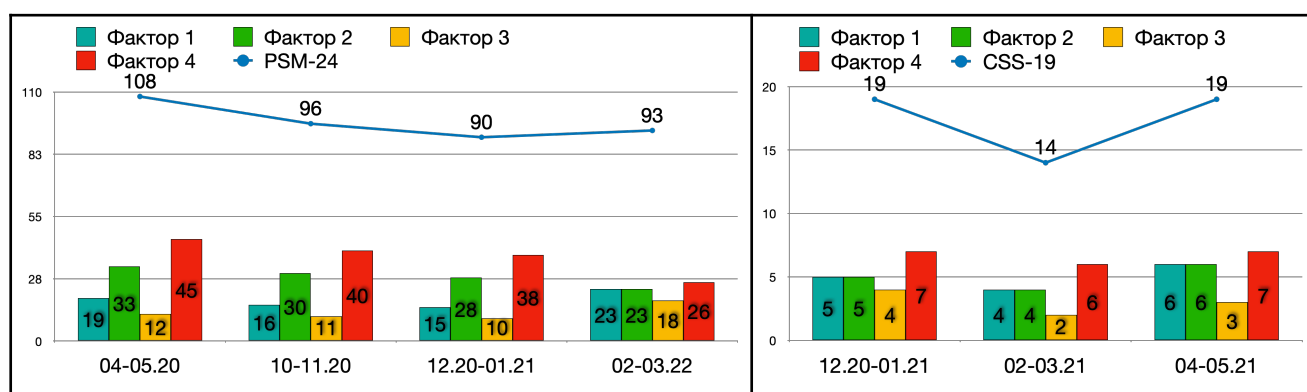


Рисунок 4 - сопоставление динамики показателей психологического стресса по шкалам PSM-25 (4а) и CSS (4б) и их факторам в двухмесячные периоды 2020-2021 годов

Примечание к рисунку 4: по оси абсцисс - суммарный балл и показатели факторов шкал PSM-25 (4а) и CSS (4б), по оси ординат - двухмесячные периоды популяционных оценок в 2020-2021 годах.

Динамика стрессовых реакций по периодам со шкальной оценкой адаптированного PSM-25 была проанализирована в однородных группах по полу ($\chi^2=5,91$; $p=0,12$) и возрасту ($F(\text{тест Уэлча})=0,77$; $p=0,51$), семейному статусу респондентов ($\chi^2=10,8$; $p=0,09$), количеству сопутствующих соматических заболеваний ($F(\text{тест Уэлча})=0,17$; $p=0,917$). При снижении среднего балла шкалы PSM-25 во 2, 3 и 6 периодах пандемии (96,4(34,6); 90,0(26,4); 93,2(35,3) баллов соответственно) по сравнению с её начальным этапом (108,5(33,7) баллов),

отдельные факторы психологического стресса на протяжении 2 лет наблюдения имели разнонаправленную динамику (рисунок 5).

Апостериорный тест Тьюки – Фактор 1					
		6	3	2	1
6	Разница средних	—	7.51 ***	6.844 ***	3.22 **
	p-значение	—	<.001	<.001	0.006
3	Разница средних		—	–0.668	–4.29 ***
	p-значение		—	0.912	<.001
2	Разница средних			—	–3.62 **
	p-значение			—	0.001
1	Разница средних				—
	p-значение				—
Примечание. * p < .05, ** p < .01, *** p < .001					

Апостериорный тест Тьюки – Фактор 2					
		6	3	2	1
6	Разница средних	—	–5.09 ***	–7.54 ***	–10.45 ***
	p-значение	—	<.001	<.001	<.001
3	Разница средних		—	–2.45	–5.36 ***
	p-значение		—	0.232	<.001
2	Разница средних			—	–2.91
	p-значение			—	0.090
1	Разница средних				—
	p-значение				—
Примечание. * p < .05, ** p < .01, *** p < .001					

Апостериорный тест Тьюки – Фактор 3					
		6	3	2	1
6	Разница средних	—	7.45 ***	6.26 ***	5.464 ***
	p-значение	—	<.001	<.001	<.001
3	Разница средних		—	–1.19	–1.989 *
	p-значение		—	0.383	0.032
2	Разница средних			—	–0.797
	p-значение			—	0.683
1	Разница средних				—
	p-значение				—
Примечание. * p < .05, ** p < .01, *** p < .001					

Апостериорный тест Тьюки – Фактор 4					
		6	3	2	1
6	Разница средних	—	–12.3 ***	–13.73 ***	–19.50 ***
	p-значение	—	<.001	<.001	<.001
3	Разница средних		—	–1.45	–7.23 ***
	p-значение		—	0.832	<.001
2	Разница средних			—	–5.78 **
	p-значение			—	0.003
1	Разница средних				—
	p-значение				—
Примечание. * p < .05, ** p < .01, *** p < .001					

Апостериорный тест Тьюки – PSM-25					
		6	3	2	1
6	Разница средних	—	3.21	–3.19	–15.3 **
	p-значение	—	0.881	0.880	0.002
3	Разница средних		—	–6.39	–18.5 ***
	p-значение		—	0.451	<.001
2	Разница средних			—	–12.1 *
	p-значение			—	0.020
1	Разница средних				—
	p-значение				—
Примечание. * p < .05, ** p < .01, *** p < .001					

Апостериорный тест Тьюки – Поиск в СМИ					
		6	3	2	1
6	Разница средних	—	0.0891	–0.433	–1.95 ***
	p-значение	—	0.983	0.276	<.001
3	Разница средних		—	–0.522	–2.04 ***
	p-значение		—	0.138	<.001
2	Разница средних			—	–1.52 ***
	p-значение			—	<.001
1	Разница средних				—
	p-значение				—
Примечание. * p < .05, ** p < .01, *** p < .001					

Рисунок 5 - динамика показателей психологического стресса по шкале PSM-25 и ее факторам, а также частоты обращения к средствам массовой информации (СМИ) для получения сведений о COVID-19 в периоды исследования 1 (апрель-май 2020 г.), 2 (октябрь-ноябрь 2020 г.), 3 (декабрь 2020 г. - январь 2021 г.) и 6 (январь-февраль 2022 г.)

Примечательно, что "эмоционально-поведенческая дисрегуляция" (фактор 1) была низкой во 2-м и 3-м периодах, но высокой в 1-м и 6-м, что соответствует V-образной её динамике во времени. Выраженность тревоги и напряжения (фактор 2) равномерно снижалась от одного периода к другому (достоверное снижение между периодами 1-3 и 1-6; 2-6 и 3-6). При этом соматические проявления стресса (фактор 3) резко возрастали в 6-м периоде по сравнению со всеми остальными. Показатель реакции истощения (фактор 4) аналогично тревоге

и напряжению - равномерно снижался (достоверное снижение между периодами 1-2, 1-3 и 1-6; 2-6 и 3-6). Динамика суммарного балла PSM-25 была ассоциирована со снижением числа обращений к средствам массовой информации за сведениями о COVID-19 во все периоды наблюдения по сравнению с первым.

Динамика стрессовых реакций по периодам 3-5 с оценкой по шкале CSS проанализирована в однородных группах по полу ($\chi^2=1,26$; $p=0,53$) и возрасту ($F(\text{тест Уэлча})=0,139$; $p=0,87$), семейному статусу респондентов ($\chi^2=3,03$; $p=0,55$), уровню образования ($\chi^2=11,1$; $p=0,09$), количеству сопутствующих соматических заболеваний ($F(\text{тест Уэлча})=0,83$; $p=0,44$), что представлено в таблице 7.

Таблица 7 - динамика показателей психологического стресса по шкале CSS и ее факторам, а также частоты обращения к средствам массовой информации (СМИ) для получения сведений о COVID-19 в периоды исследования 3 (декабрь 2020 г. - январь 2021 г.), 4 (февраль-март 2021 г.) и 5 (апрель-май 2021 г.)

	Период	N	M	SD	Значимость при сравнении с маркированной * группой
Шкала психологического стресса CSS (русскоязычная адаптация, 19 пунктов)	3	71	18.56	13.10	
	4*	97	13.77	13.75	
	5	112	18.67	11.27	*0,04
Фактор 1 (страх заражения и социальных контактов)	3	71	5.39	5.49	
	4*	97	4.26	5.74	
	5	112	6.18	5.52	*0,04
Фактор 3 (травматический стресс)	3	71	2.28	3.38	
	4*	97	1.51	3.30	
	5	112	2.63	3.27	*0,04
Частота обращения к средствам массовой информации (СМИ) за сведениями о COVID-19	3	117	2.72	1.60	*0,02
	4	117	2.50	1.65	
	5*	116	2.18	1.42	

Образовательный статус респондентов был специфически связан с показателями стресса, где протективным стало наличие высшего образования или его получение (таблица 8).

Таблица 8 - взаимосвязь выраженности психологического стресса и его структуры по шкале PSM-25 в зависимости от образования респондентов

	Образование	N	M	SD	Значимость при сравнении с маркированной * группой
Шкала психологического стресса PSM-25 (адаптация для пандемии, 24 пункта)	Среднее	38	107.3	37.07	*0,02
	Профессиональное	46	106.9	34.28	*0,01
	Неоконченное высшее	316	97.4	32.36	
	Высшее*	80	87.7	33.08	
Фактор 1 (эмоционально - поведенческая дисрегуляция)	Среднее	38	20.70	8.01	*0,05
	Профессиональное	46	21.15	8.48	*0,01
	Неоконченное высшее*	316	17.20	7.81	
	Высшее	80	20.36	8.86	*0,01
Фактор 2 (тревога и напряжение)	Среднее	38	30.03	13.14	*0,001
	Профессиональное	46	30.02	10.67	*0,001
	Неоконченное высшее	316	29.83	9.77	*0,001
	Высшее*	80	22.45	9.98	
Фактор 3 (соматические проявления стресса)	Среднее	38	13.66	6.33	
	Профессиональное	46	14.39	6.12	*0,04
	Неоконченное высшее*	316	11.77	5.73	
	Высшее	80	15.33	7.64	*0,001
Фактор 4 (реакция истощения)	Среднее	38	43.26	16.91	*0,001
	Профессиональное	46	41.11	16.11	*0,001

Таблица 8 - взаимосвязь выраженности психологического стресса и его структуры по шкале PSM-25 в зависимости от образования респондентов

	Неоконченное высшее	316	39.11	13.69	*0,001
	Высшее*	80	26.23	11.59	

Женщины по шкале PSM-25 демонстрировали больший уровень стресса ($r.b.c.=0,11$; $p=0,02$) и её фактору 4 (реакция истощения; $r.b.c.=0,12$; $p=0,01$), имели по самоотчётам большее количество сопутствующих заболеваний ($r.b.c.=0,14$; $p=0,004$). Мужчины чаще, чем женщины отслеживали информацию о пандемии в СМИ ($r.b.c.=0,11$; $p=0,02$). Еще одним важным параметром, ассоциированным с выраженностью психологического стресса, стали самоотчёты респондентов об изменении их экономического положения: у тех, кто сообщал об ухудшении экономического положения в ситуации пандемии ($n=120$) суммарные баллы шкалы PSM-25 (99,3(32,8) баллов), её фактора 2 (тревога и напряжение; 28,7(10,2) баллов) и фактора 4 (реакция истощения; 38,0(14,7) баллов) были выше, в сравнении с теми респондентами ($n=198$), кто не испытал изменений финансового положения (PSM-25=89,3(31,4) баллов, $p=0,04$; фактор 2=25,6(9,9), $p=0,03$; фактор 4=32,0(12,8), $p=0,01$).

4.3. Роль психологического стресса в формировании защитных стратегий поведения в ситуации пандемии

Значимые корреляционные связи числа одновременно используемых способов предотвращения инфицирования получены для: балла по шкале PSM-25, количества сопутствующих заболеваний респондентов и одновременно присутствующих опасений о пандемии, частоты обращения к СМИ за сведениями о COVID-19, балла опросника отношения к больным COVID-19 (r -Пирсона=0,15,

$p=0,04$; $0,15$, $p=0,004$; $0,34$, $p<0,001$; $0,23$, $p<0,001$; $0,29$, $p<0,001$ соответственно). Также были ассоциированы с увеличением числа защитных мер все предложенные респондентам на выбор варианты опасений в связи с пандемией, кроме страха изоляции, материальных трудностей и социальных последствий, нарушения привычного образа жизни (t -Стьюдента $21,6-48,3$, $p<0,001$) и, на уровне тенденции, занятость в сфере здравоохранения ($\chi^2=11,2$; $p=0,08$). Согласно задаче установить возможность использования оценки психологического стресса по шкале PSM-25 для прогноза адаптивных или дезадаптивных реакций стресса у населения в ситуациях инфекционной угрозы, была построена модель линейной регрессии ($R^2=0,248$; $AIC=1143$; $p<0,001$), однако, показатели психологического стресса не вошли в число значимых предикторов в ней.

Динамика COVID-ассоциированного стресса сочеталась с изменением поведенческих реакций респондентов в виде снижения числа обращений к средствам массовой информации за сведениями о COVID-19 в период наблюдения в апреле-мае 2021 г. по сравнению с декабрём 2020 г. - январём 2021 г. Самоотчёты респондентов об изменении их экономического положения стали важным параметром для оценки COVID-ассоциированного стресса: у тех, кто затруднялся в оценке своего экономического положения в ситуации пандемии ($n=58$) значения фактора 1 шкалы CSS ($6,7(5,4)$ баллов) были выше, в сравнении с теми респондентами ($n=128$), кто не испытал изменений финансового положения (фактор $1=4,5(5,2)$ баллов, $p=0,007$). Значимые корреляционные связи количества одновременно используемых мер защиты от инфицирования получены для: количества сопутствующих заболеваний респондентов и одновременно присутствующих опасений о пандемии, частоты обращения к СМИ за сведениями о COVID-19 (r -Пирсона $=0,11$, $p=0,05$; $0,41$, $p<0,001$; $0,22$, $p<0,001$ соответственно). Также были ассоциированы с увеличением числа защитных мер: женский пол (t -Стьюдента $-3,9$, $p<0,001$), все из предложенных вариантов опасений, кроме связанных с нарушением привычного образа жизни (t -Стьюдента $-(3,6-7,7)$, $p<0,001$) и, на уровне тенденции, различные типы занятости респондентов ($\chi^2=34,6$; $p=0,08$).

Чтобы установить возможность использования шкалы CSS для прогноза адаптивных или дезадаптивных реакций стресса у населения в ситуациях инфекционной угрозы была построена модель линейной регрессии для количества используемых мер защиты от инфицирования. Согласно удовлетворительной по качеству модели ($R^2=0,387$; $AIC=930$; $p<0.001$), показатели, расположенные правее по оси абсцисс означают положительное влияние на количество мер защиты, а расположенные левее - отрицательное (рисунок 6).

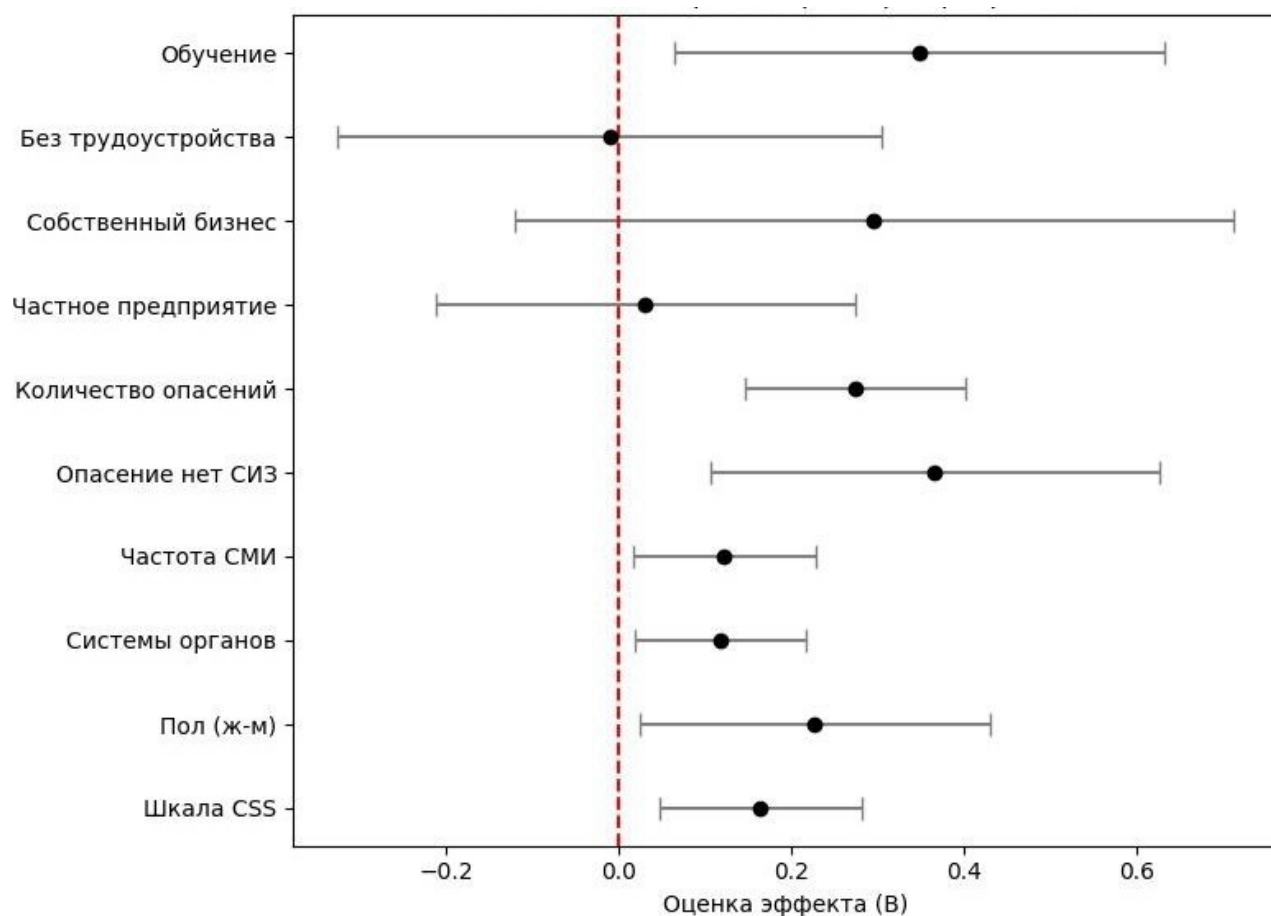


Рисунок 6 - диаграмма факторов прогноза количества используемых мер защиты от инфицирования COVID-19 на основе модели линейной регрессии

Примечание к рисунку 6: точкой обозначены стандартизированные эффекты (B) предиктора линейной регрессии, а также приведены их доверительные интервалы; при пересечении пунктирной линии доверительным интервалом, предиктор считается незначимым. СИЗ - средства индивидуальной защиты; частота СМИ - частота обращений к новостям из средств массовой информации.

Кроме COVID-ассоциированного стресса перечень предикторов числа используемых мер защиты содержал: женский пол, занятость по учёбе в сравнении с работой по найму в государственном секторе экономики, опасение о дефиците средств индивидуальной защиты в свободном доступе, частота

обращения к новостям о COVID-19 в СМИ, общее количество одновременно присутствующих опасений в связи с пандемией и количество сопутствующих заболеваний. Таким образом, более пригодной для прогноза адаптивных и дезадаптивных стратегий поведения в экстраординарных условиях пандемии COVID-19 стала специализированная шкала COVID-ассоциированного стресса CSS. При этом универсальная шкала психологического стресса PSM-25 продемонстрировала большую чувствительность к изменениям уровня стресса респондентов в ходе развития пандемии, позволила более дифференцированно оценивать компоненты психологического стресса в ситуации пандемии.

Семантические группы опасений, высказываемых респондентами онлайн-опроса, проведённого в острый период первой волны пандемии COVID-19 весной-летом 2020 года, имели разную частоту упоминания в регистрационных картах для свободного заполнения (без предусмотренных вариантов ответа):

- 1) медицинские проблемы и страх за здоровье были отражены в 63 ответах на открытый вопрос об опасениях;
- 2) ограничения и ущемление свобод представлены в 48 утверждениях;
- 3) психологические и эмоциональные трудности оказались центральными в 46 формулировках;
- 4) экономические проблемы и безработица были 31 упомянуты в формах свободного заполнения;
- 5) социальные и бытовые проблемы нашли отражение в 19 высказываниях респондентов;
- 6) образование и профессиональные трудности – в 12 свободных ответах.

Контент-анализ полного перечня оригинальных формулировок опасений респондентов показал, что утверждения из онлайн-опроса, выбранные для характеристики семантических групп опасений с предусмотренными вариантами степени согласия респондента (по четырёхбалльной шкале Ликерта) содержательно соответствовали структуре опасений обследованного населения России: заразность вируса, риск изоляции, отсутствие специального лечения для COVID-19, опасность для собственной жизни, риск для жизни и здоровья родственников и близких, возможные материальные трудности, тяжёлые

социальные последствия, возможное отсутствие лекарств, необходимых для ежедневного приема, отсутствие в продаже средств защиты (маски, антисептики и т.п.), невозможность привычного образа жизни (путешествия, театры, музеи и др.). Это позволяет говорить об очевидной (содержательной) валидности опросника оценки опасений, связанных с пандемией COVID-19. Таким образом, в дальнейших этапах исследования суммарное количество одновременно присутствующих опасений (в случае получения 3 или 4 баллов по шкале согласия с утверждением), которое также показало значимый эффект для прогноза использования мер защитного поведения (рисунок 6), стало одним из критериев интенсивности стрессовой реакции.

4.4. Роль психологического стресса в формировании эмоциональной дезадаптации с развитием тревожно-депрессивной симптоматики

Роль стресса как фактора, потенциально предрасполагающего к развитию психопатологической симптоматики, была исследована с помощью моделей линейной регрессии при повышении показателей клинических оценочных субшкал для выявления тревожной и депрессивной симптоматики (HADS) у респондентов стратифицированной исследовательской выборки. В качестве потенциальных предикторов симптомов депрессии были выбраны: показатели шкалы CSS, как более специфичной для прогноза поведенческих реакций, связанных у респондентов с пандемией (ρ Спирмена для субшкалы HADS-D и суммарного балла CSS - 0,24, фактора 1 - 0,30, и фактора 3 - 0,21 при $p < 0,001$), количество сопутствующих заболеваний у респондентов, одновременно присутствующих опасений о пандемии, частота обращения к СМИ за сведениями о COVID-19 и показатель субшкалы HADS-A (ρ Спирмена 0,12, $p = 0,02$; 0,25, $p < 0,001$; 0,20, $p < 0,001$; 0,7, $p < 0,001$ соответственно).

Получена модель линейной регрессии, которая позволяет прогнозировать до 46,2% вариантов выраженности депрессивной симптоматики по шкале HADS-D ($R^2=0,462$; $AIC=1449$; $p<0,001$) у респондентов в период пандемии COVID-19. (рисунок 7). Также в альтернативных моделях тестировались: поправки наличия эндокринологической сопутствующей патологии ($\chi^2=39,3$; $p=0,01$), заболеваний мочеполовой системы у респондентов ($\chi^2=46,4$; $p<0,001$), их семейного статуса ($\chi^2=4,3$; $p=0,04$ - для случаев превышения порогового значения HADS-D в 8 баллов) и периода исследования ($\chi^2=63,0$; $p=0,01$) на выраженность депрессивной симптоматики, которые имели меньшую информативность.

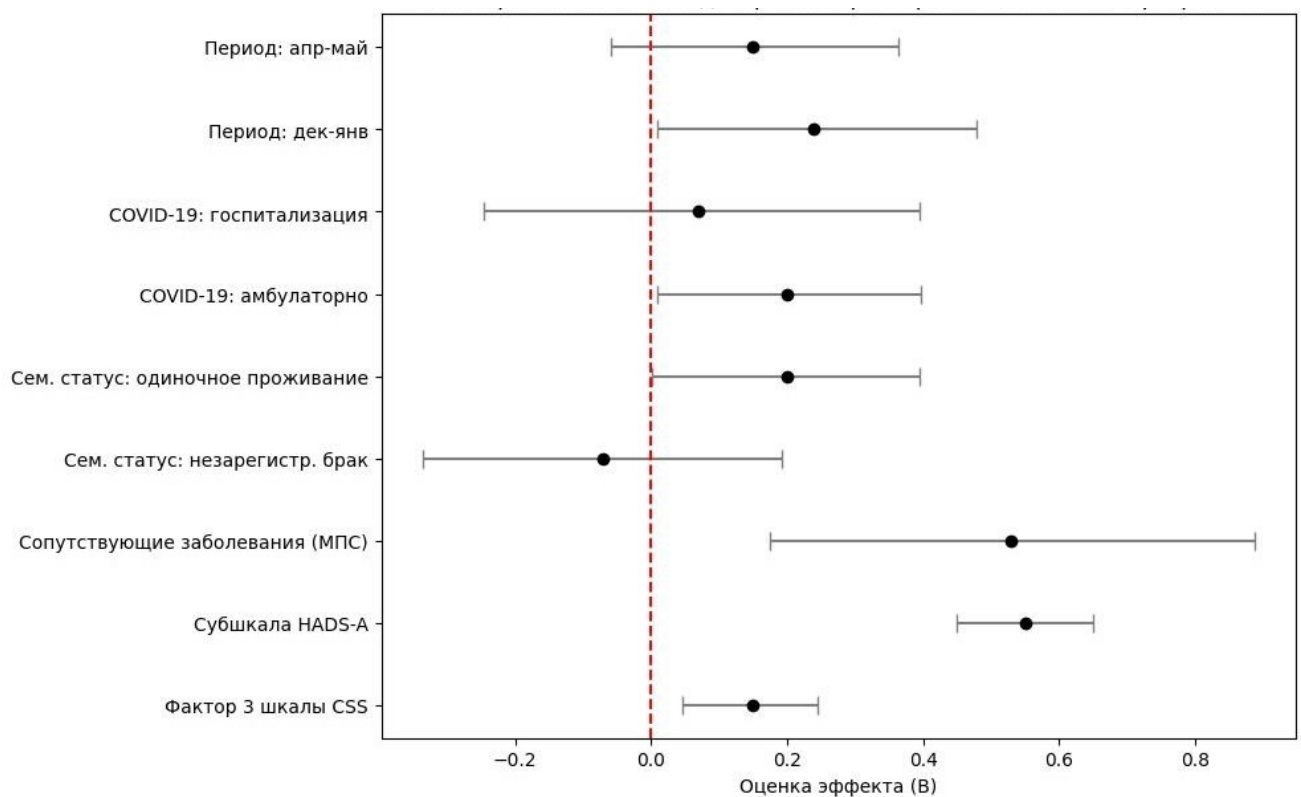


Рисунок 7 - коэффициенты линейной регрессии для прогноза выраженности депрессивной симптоматики по госпитальной шкале тревоги и депрессии (HADS) с использованием шкалы COVID-ассоциированного стресса (CSS)

Примечание к рисунку 7: см. примечание к рисунку 6; МПС - мочеполовая система; HADS-A - субшкала тревоги в госпитальной шкале тревоги и депрессии; фактор 3 шкалы CSS - субшкала «травматический стресс».

Итоговая модель прогноза на основе оценки COVID-ассоциированного стресса, приведённая на рисунке 7, отражает уязвимость для развития депрессивной симптоматики одиноко проживающих, имеющих сопутствующие заболевания мочеполовой системы респондентов, перенесших амбулаторно

заболевание COVID-19 в сравнении с не болевшими; независимыми рисками для них являются также: выраженность тревожной симптоматики (по субшкале HADS-A) и интенсивность травматического стресса (фактор 3 шкалы COVID-ассоциированного стресса CSS), причём большая выраженность депрессивной симптоматики выявлена для периода декабрь 2020 г. - январь 2021 г., чем февраль-март 2021 г. - когда выведенные на рынок вакцины против COVID-19 начали широко применяться в российском здравоохранении.

В качестве потенциальных предикторов симптомов тревоги были выбраны: все показатели шкалы CSS, как более чувствительной для оценки реакций, связанных у респондентов с пандемией (ρ Спирмена для субшкалы HADS-A и балла CSS - 0,28, фактора 1 - 0,20, фактора 2 - 0,21, фактора 3 - 0,30, фактора 4 - 0,24 при $p < 0,001$), количество сопутствующих заболеваний, одновременно присутствующих опасений о пандемии, частота обращения к СМИ за сведениями о COVID-19, возраст, месяц длящейся пандемии и балл субшкалы HADS-D (ρ Спирмена 0,12, $p = 0,03$; 0,30, $p < 0,001$; 0,20, $p < 0,001$; 0,13, $p = 0,02$; 0,14, $p = 0,001$; 0,7, $p < 0,001$ соответственно).

Итоговая модель линейной регрессии позволяет прогнозировать в период пандемии COVID-19 половину всех вариантов выраженности тревожной симптоматики по субшкале HADS-A ($R^2 = 0,509$; AIC=1426; $p < 0,001$) с опорой на значимые предикторы, приведённые в таблице 9.

Таблица 9 - коэффициенты модели линейной регрессии для прогноза выраженности тревожной симптоматики по госпитальной шкале тревоги и депрессии (HADS) с использованием шкалы COVID-ассоциированного стресса (CSS)

Предиктор	Вес	SE	t	p	Оценка	95% CI: нижний- верхний
Константа	0.13	0.67	0.19	0.85		
Субшкала HADS-D	0.54	0.05	10.90	<.001	0.53	0.43241-0.623
Шкала CSS	0.07	0.02	3.99	<.001	0.19	0.09479-0.280
Медработник: нет-да	1.41	0.55	2.57	0.01	0.31	0.07296-0.551

Таблица 9 - коэффициенты модели линейной регрессии для прогноза выраженности тревожной симптоматики по госпитальной шкале тревоги и депрессии (HADS) с использованием шкалы COVID-ассоциированного стресса (CSS)

Изменение экономического положения в сравнении с отсутствием субъективной динамики						
Затрудняюсь ответить	0.16	0.54	0.30	0.77	0.04	-(0.19892)-0.270
Ухудшилось	1.34	0.46	2.95	0.004	0.30	0.09846-0.496
Диагноз выявленного ранее психического расстройства в сравнении с отсутствием						
Биполярное аффективное	1.13	2.41	0.47	0.64	0.25	-(0.79859)-1.299
Рекуррентное депрессивное	0.49	0.79	0.61	0.54	0.11	-(0.23849)-0.454
Тревожное	3.84	1.07	3.60	<.001	0.85	0.38494-1.316
Шизофренического спектра	1.45	0.84	1.71	0.09	0.32	-(0.04882)-0.692
Достигнутый образовательный уровень в сравнении с продолжением высшего образования						
Среднее	1.66	0.82	2.02	0.04	0.37	0.00959-0.727
Профессиональное	-0.41	0.98	-0.42	0.67	-0.09	-(0.51987)-0.335
Высшее	1.37	0.62	2.20	0.03	0.30	0.03161-0.575

В альтернативных моделях тестировались: изменение экономического положения в ситуации пандемии ($\chi^2=12,2$; $p=0,002$), уровень образования ($\chi^2=13,1$; $p=0,01$), пол (t-Стьюдента -1,7, $p=0,05$) и диагноз выявленного ранее психического расстройства ($\chi^2=27,9$; $p<0,001$).

Полученный алгоритм прогноза тревожной симптоматики на основе оценки COVID-ассоциированного стресса отражает уязвимость респондентов, оценивающих своё финансовое положение в ситуации пандемии как ухудшившееся, завершивших среднее или высшее образование по сравнению с получающими высшее образование в период пандемии (аналогично международным сведениям (Weber M., Burchert S., Sijbrandij M., et al., 2023), в том

числе обращавшихся в прошлом к врачу в связи с тревожным расстройством (что подтверждает некоторые ранее полученные мировые данные (Taquet M., Luciano S., Geddes J.R., et al., 2021), а также медработников; независимыми рисками для групп риска являются: выраженность депрессивной симптоматики (по субшкале HADS-D) и интенсивность COVID-ассоциированного стресса по шкале CSS.

ГЛАВА 5. ПСИХОЛОГИЧЕСКИЕ АДАПТАЦИОННО-КОМПЕНСАТОРНЫЕ РЕАКЦИИ МЕДИЦИНСКОГО ПЕРСОНАЛА В СИТУАЦИИ ПАНДЕМИИ COVID-19

5.1. Психометрическая оценка адаптационно-компенсаторных реакций медицинских работников в связи с распространением COVID-19

Ситуация экстраординарной инфекционной угрозы, связанной с распространением SARS-CoV-2, определила кратное увеличение нагрузки на систему здравоохранения во всем мире. К оказанию помощи больным COVID-19 в России с 2020 года, согласно решениям Министерства здравоохранения, были привлечены врачи всех специальностей, средний и младший медицинский персонал, а также студенты медицинских ВУЗов и ординаторы, получающие первичную специализацию по любым специальностям. Таким образом, их профессионализм и эффективность работы являлись фактором эффективности ответа на инфекционную угрозу, а чрезмерный рост стрессовых реакций мог провоцировать реакции дезадаптации с рисками нарастающего психического неблагополучия в виде тревожных расстройств, как было показано ранее.

Анализ адаптационно-компенсаторных реакций медицинского персонала в связи с распространением COVID-19 проводили с использованием, помимо адаптированной для ситуации пандемии шкалы психологического стресса PSM-25, также опросников для оценки структуры и интенсивности связанных с пандемией опасений (10 утверждений), используемых мер предотвращения

заражения (6 вариантов), отношения к больным (стигмы) COVID-19 (10 утверждений). Все оригинальные опросники содержали 4-х балльные шкалы Ликерта для оценки степени согласия респондента с позицией, изложенной в каждом пункте опросника. Суммарный балл опасений, связанных с COVID-19, а также мер защиты от инфицирования состоял из суммы пунктов, по которым респонденты отмечали высокую степень согласия (3 или 4 балла), таким образом максимальное количество баллов - 10 для опросника опасений и 6 для опросника мер защиты, минимальное в обоих случаях значение - 0 баллов. Для опросника отношения к инфицированным SARS-CoV-2 суммарный балл рассчитан как простая сумма баллов по всем пунктам инструмента и составил, таким образом, максимум - 40 баллов (высокая стигма) и минимум - 0 баллов (отсутствие стигмы). Стигматизационные формулировки были адаптированы для ситуации пандемии COVID-19 из опросника обесценивания/дискриминации (PDD) и, среди прочего, содержали 3 утверждения, использующих обратную кодировку - где больший балл означал отсутствие предвзятости или дискриминации в отношении больных COVID-19.

Внутренняя согласованность опросников, проанализированная в стратифицированной исследовательской выборке была достаточной: ω Макдональда как мера, учитывающая гетерогенность вкладов каждого элемента в инструмент, для опросника стигмы составила 0,71, для опросника опасений - 0,69, для опросника мер защиты - 0,71. В силу новизны ситуации пандемии, предположений о теоретической модели или латентной структуре опасений, используемых мер защиты и стигмы COVID-19 не имелось. Таким образом, для анализа структуры данных каждого опросника применён метод главных компонент с вращением варимакс. В опроснике опасений выделены 2 компонента (доля объясняемой дисперсии 44%), используемых мер защиты - 1 компонент (доля объясняемой 47,7%), отношения к больным COVID-19 - 3 компонента (доля объясняемой дисперсии 53,8%). Семантические группы разделов опросника опасений включали озабоченность инфекционно-медицинскими вопросами (6 пунктов, объясняющие 24,2% дисперсии: отсутствие специального лечения, заразность нового коронавируса, опасения за собственную жизнь, страх перед

отсутствием в доступе необходимых для постоянного приёма лекарств, опасения за жизнь близких, озабоченность дефицитом средств индивидуальной защиты) и материально-бытовыми вопросами (4 пункта, объясняющие 19,8% дисперсии: опасение будущих материальных трудностей, тяжёлых социально-экономических последствий, страх социальной изоляции, нарушение привычного образа жизни). Семантические группы разделов опросника оценки стигмы COVID-19 были адресованы вопросам предвзятости (4 пункта, объясняющие 22,4% дисперсии: в случае, если человек заражён COVID-19, я перестану относиться к его мнению всерьёз; я считаю, что инфицирование COVID-19 является признаком личной неудачи человека; люди, инфицированные COVID-19 не такие, как все; я отношусь хуже к тем, кто имеет респираторные симптомы), готовности к дискриминации (3 пункта, объясняющие 18,2% дисперсии: человек с любыми респираторными симптомами должен быть изолирован; человек с респираторными симптомами не вызывает у меня доверия; каждый, кто имеет респираторные симптомы, должен находиться в инфекционной больнице), предотвращения обесценивания (3 пункта, объясняющие 13,3% дисперсии: Большинство людей относятся к имеющему респираторные симптомы как к любому другому; Я продолжу дружить с человеком, имеющим респираторные симптомы; Я могу провести время с человеком, имеющим респираторные симптомы - все оценивались с обратной кодировкой при подсчёте суммарного балла). Интеркорреляции разделов опросников приведены на рисунке 8.

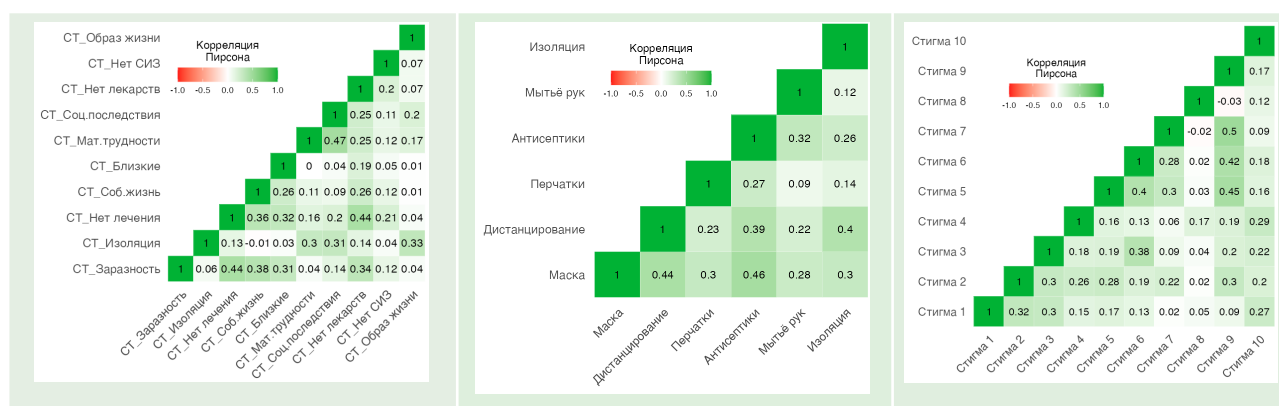


Рисунок 8 - интеркорреляции пунктов оригинальных опросников оценки связанных с пандемией опасений, мер предотвращения инфицирования, отношения (стигмы) к инфицированным SARS-CoV-2

5.2. Взаимосвязь защитных стратегий поведения и отношения к инфицированным COVID-19 у медицинских работников

Роль стрессовых реакций, сопровождавшихся специфичными для пандемии опасениями медработников, как фактора профессиональной дезадаптации с формированием стигматизационных установок в отношении больных COVID-19, проанализирована в полученной ранее модели линейной регрессии ($R^2=0,248$; $AIC=1143$; $p<0.001$) для прогноза количества одновременно используемых мер защиты от инфицирования (рисунок 9).

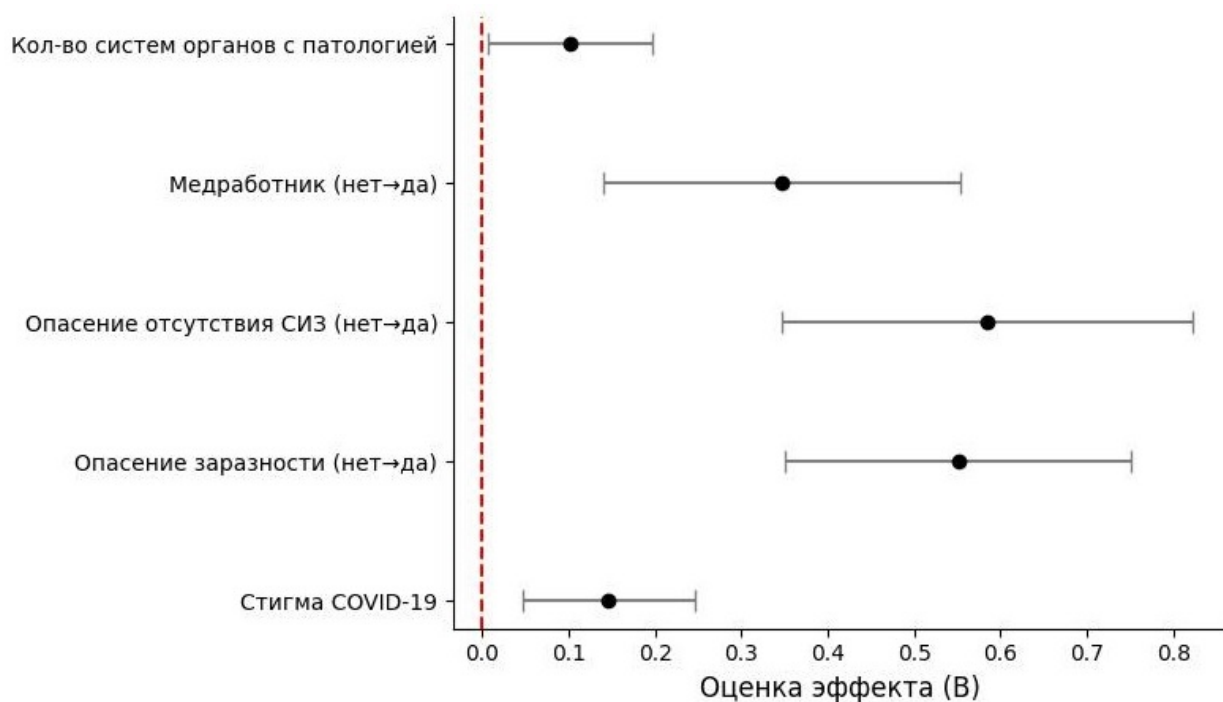


Рисунок 9 - коэффициенты модели линейной регрессии для прогноза количества используемых мер защиты от инфицирования COVID-19 с поправкой на трудовую занятость в медицине

Примечание к рисунку 9: см. примечание к рисунку 6; стигма COVID-19 - суммарный балл опросника отношения к инфицированным SARS-CoV-2.

В модели прогноза использования мер предотвращения заражения SARS-CoV-2 удаление из числа предикторов параметра работы респондентов в сфере здравоохранения снижало изначально небольшую долю объясняемой дисперсии ($R^2=0,224$; $AIC=1152$; $p<0.001$). Модель предсказуемо прогнозировала более широкое использование медработниками одновременно нескольких мер защиты из перечня предложенных респондентам в опросе. Также наличие выраженных опасений о высокой заразности коронавируса и дефиците средств индивидуальной защиты в свободном доступе были ассоциированы с расширением репертуара используемых одновременно мер защиты. При этом негативным, отражающим потенциальную профессиональную дезадаптацию фактом стала более выраженная стигматизация больных COVID-19, имевшая место при увеличении числа практикуемых способов предотвращения инфицирования.

5.3. Предикторы психологического стресса у групп медицинских работников в ситуации пандемии

Выявленные реакции медицинского персонала на ситуацию пандемии могут быть объяснены специфичным для них психологическим стрессом - неразрывно связанным с профессиональной деятельностью, что наглядно отражает модель прогноза выраженности стресса по шкале PSM-25 ($R^2=0,52$; $AIC=6364$; $p<0.001$) для медработников. Занятость респондента на период пандемии в системе здравоохранения, согласно полученной модели, позволяла прогнозировать увеличение у них уровня стресса на 11,7 баллов, что означало при среднем значении показателя шкалы PSM-25 в стратифицированной исследовательской 97,0(33,4) - превышение порогового значения в 100 баллов и наличие умеренного

дистресса. Полный перечень значимых предикторов психологического стресса у представлен в таблице 10.

Таблица 10 - коэффициенты модели линейной регрессии для прогноза психологического стресса у медицинских работников в период пандемии

Предиктор	Вес	SE	t	p	Оценка	95% CI: нижний-верхний
Константа	-64.5	6.55	-9.84	< .001		
Медработник: нет-да	11.70	3.52	3.32	< .001	0.23	0.09203-0.3581
Порядковый месяц пандемии	2.92	0.32	9.12	< .001	0.28	0.22040-0.3413
Частота обращения к СМИ	3.84	0.87	4.44	< .001	0.13	0.07356-0.1902
Количество опасений	2.71	0.57	4.75	< .001	0.14	0.08389-0.2022
Статус перенесённого COVID-19 в сравнении полечившими амбулаторное лечение						
Не болел	9.79	3.16	3.10	0.002	0.19	0.06908-0.3077
Госпитализация	-9.05	6.93	-1.31	0.19	-0.17	-(0.43613)-0.0878
Достигнутый образовательный уровень в сравнении с высшим образования						
Среднее	10.64	5.48	1.94	0.05	0.21	-(0.00245)-0.4118
Профессиональное	33.47	5.66	5.92	< .001	0.64	0.43027-0.8579
Не оконченное высшее	46.12	3.76	12.27	< .001	0.89	0.74550-1.0295
Изменение экономического положения в сравнении с затруднением в его оценке						
Не изменилось	12.33	4.32	2.86	0.004	0.24	0.07417-0.4004
Ухудшилось	11.61	4.58	2.53	0.01	0.22	0.05026-0.3966
Город проживания в сравнении с Санкт-Петербургом:						
Москва	42.77	5.28	8.10	< .001	0.82	0.62347-1.0226
Города с населением 1 млн. человек и более	30.31	5.93	5.11	< .001	0.58	0.35924-0.8073
Города с населением менее 1 млн. человек	20.65	3.55	5.81	< .001	0.40	0.26314-0.5315

Активный поиск информации о COVID-19 в СМИ, наличие каждого дополнительного опасения о пандемии из числа предложенных в опроснике, также было независимым предиктором нарастания психологического стресса. Стрессогенной оказалась ситуация, когда респонденты самостоятельно не переносили COVID-19, в сравнении с уже перенесённым заболеванием новой коронавирусной инфекции в амбулаторных условиях. Проживание в городах-миллионниках, включая Москву, и, несколько в меньшей мере - в городах с населением менее миллиона человек, также было связано с ростом прогнозируемого стресса (по сравнению с респондентами из Санкт-Петербурга). Сложными для интерпретации были данные о роли экономического положения: вероятно, те из респондентов, кто мог не задумываться об оценке своего финансового положения в период пандемии, были защищены от стресса по сравнению с теми, кто вынужденно анализировал финансовое положение, причём как с позиции ухудшения, так и отсутствия изменений.

Примечательно, что исключение из перечня предикторов типа занятости респондента, радикально снижало долю объясняемой дисперсии ($R^2=0,397$; $AIC=6503$; $p<0.001$), сохраняя значимость остальных компонентов модели. Таким образом, дополнительно к фактору занятости в здравоохранении, учёт статуса получающего высшее образование (студенты медицинских ВУЗов и ординаторы) был ассоциирован с повышением ожидаемого уровня психологического стресса у респондента на 46 баллов. Согласно классической интерпретации шкалы PSM-25 суммарные баллы свыше 155 соответствуют высокому уровню стресса.

Известно, что в России ординаторы-психиатры находятся в группе риска по формированию раннего профессионального выгорания, одновременно у них зафиксирован повышенный риск нарушений психического здоровья (Chumakov E., Petrova N., Mamatkhodjaeva T., et al., 2021). Показанные данные о существенном увеличении в период пандемии психоэмоционального напряжения медицинских работников и, в особенности, у обучающихся медицинской профессии, определяют ординаторов как группу повышенного риска нарушения психического здоровья.

5.4. Высшее медицинское образование и адаптированная программа специализированной подготовки ординаторов по психиатрии в ситуации пандемии

Считается, что для врачей, передислоцированных в ситуации пандемии вне профиля своей специальности для оказания помощи больным COVID-19, протективным фактором может являться 1) возможность выносить из экстраординарных условий субъективно полезный опыт, и 2) привязка новых трудовых условий к приобретённым ранее компетенциям. Субъективное восприятие образовательного процесса в ситуации пандемии COVID-19 изучено в двух альтернативных ситуациях (таблица 11).

Таблица 11 - субъективные оценки образовательного процесса в период пандемии COVID-19

Критерий оценки	Варианты ответов	Студенты	Ординаторы	Уровень значимости различий
Влияние пандемии на подготовку	Совсем не повлияла	-	13	$\chi^2=17,5$; $df=4$; $p=0,002$; Cramer's $V=0,43$
	Практически не повлияла	1	20	
	В некоторой степени	9	8	
	Оказала заметное влияние	13	16	
	Очень сильно	5	8	
Доля дистанционной формы обучения в программе	Нет	2	22	$\chi^2=10,3$; $df=3$; $p=0,02$; Cramer's $V=0,33$
	Совсем немного	17	27	
	Заметная часть	8	12	
	Большая часть	1	4	

Таблица 11 - субъективные оценки образовательного процесса в период пандемии COVID-19

Изменение качества обучения в связи с дистанционным форматом	Гораздо хуже	7	7	$\chi^2=10,5$; df=4; p=0,03 ; Cramer's V=0,34
	Несколько хуже	10	14	
	Не изменилось	6	34	
	Несколько лучше	3	9	
	Гораздо лучше	2	1	
Получение клинического опыта в сравнении с периодом до пандемии	Гораздо меньше	18	12	$\chi^2=23,3$; df=4; p=0,00 ; Cramer's V=0,5
	Несколько меньше	6	14	
	Столько же	3	36	
	Несколько больше	-	2	
	Гораздо больше	1	1	

Для получающих первичную специализацию в психиатрии модификация обучения в период пандемии COVID-19 представляла, таким образом, стрессогенное событие, изменявшее не только форму обучения с очной на дистанционную с привлечением интернет-технологий (что по данным литературы (Sankova M.V. , Nikolenko V. N., Litvinova T. M., et al., 2025) не является однозначно негативным фактором), но и замещавшее их персональные образовательные цели в области психиатрии на оказание помощи пациентам инфекционного профиля.

Проанализирована не адаптивная программа обучения - у студентов последнего курса медицинского ВУЗа (28 человек), и проходивших первичную специализацию в городах России ординаторов (11 человек), а также адаптивная - среди ординаторов в Санкт-Петербурге (44 человека). Из числа последних (ординаторы НМИЦ ПН им. В.М. Бехтерева), у 14 человек (21,9% подгруппы, 95%CI: 0,135–0,333) привлечение к оказанию помощи больным COVID-19 было реализовано в рамках вариативной программы практики. Она учитывала необходимость получения ординаторами пропедевтических навыков по оценке психического статуса пациентов, для чего они получили в дистанционном режиме

видеотренинг по диагностике когнитивных нарушений у пациентов с COVID-19 (шкала МОСА), психометрической оценке аффективных нарушений (шкала HADS), и знакомство со структурой описания психического статуса. Адаптация программы вариативной практики обеспечивала для ординаторов НМИЦ ПН им. В.М. Бехтерева преемственность их экстраординарной практической деятельности в период инфекционной угрозы задачам обучения по психиатрии, имевшимся в период, предшествовавший пандемии.

В подгруппе студентов 8 человек (28,5%, 95%CI: 0,148-0,471) за период обучения были перенаправлены в учреждения здравоохранения для оказания помощи больным COVID-19 (на срок более месяца - 5 человек, 17,9%, 95%CI: 0,071-0,364), и 6 из них (21,4%, 95%CI: 0,092-0,418) получали при этом заработную плату. Сообщили, что контактировали в рамках учебной практики с пациентами, больными COVID-19, 9 студентов (32,1%, 95%CI: 0,172-0,517). В подгруппе ординаторов на помощь в борьбе с COVID-19 были перенаправлены 17 человек (26,2%, 95%CI: 0,167-0,383), все – на срок длительностью месяц и более, а получали зарплату при этом 12 ординаторов (18,5%, 95%CI: 0,109-0,297). При этом 30 ординаторов сообщили (46,2% от подгруппы, 95%CI: 0,343-0,585), что в рамках подготовки в ординатуре контактировали с больными COVID-19 и получили государственную компенсацию за нарушение их здоровья в связи с заражением COVID-19 6 человек (9,2%, 95%CI: 0,043-0,187).

Влияние пандемии на подготовку в ординатуре воспринималось более значительным в случаях, если ординаторов привлекали к оказанию помощи больным COVID-19 ($\chi^2=12,1$; $df=4$; $p=0,02$; Cramer's $V=0,44$) и при получении ими заработной платы за такую работу ($\chi^2=13,0$; $df=4$; $p=0,01$; Cramer's $V=0,45$), а также на фоне распространения практики использования дистанционных методов обучения ($\chi^2=56,3$; $df=12$; $p=0,00$; Cramer's $V=0,54$). У студентов отсутствие контакта с больными COVID-19 было ассоциировано (на уровне тенденции) с преобладанием низких оценок полученного клинического опыта во время обучения ($\chi^2=7,6$; $df=3$; $p=0,054$). Оценка ординаторами количества приобретаемого клинического опыта за период обучения снижалась в ситуациях

более широкого внедрения в образовательный процесс дистанционных методов обучения ($\chi^2=32,6$; $df=12$; $p=0,01$; Cramer's $V=0,41$).

У 86 респондентов (92,5%) был выявлен высокий риск психического неблагополучия по опроснику GHQ-12. При этом фактическая частота обращений респондентов за психиатрической помощью на момент исследования и в анамнезе отличалась в подгруппах студентов и ординаторов ($\chi^2=10,6$; $df=2$; $p=0,01$): получали на момент исследования помощь психиатра или психотерапевта только ординаторы (19 человек (29,2% от их общего числа)). Как у студентов, так и ординаторов риск психического неблагополучия определялся чаще, если респонденты оценивали их экономический статус как низкий ($\chi^2=9,4$; $df=4$; $p=0,05$). Высокий риск психического неблагополучия ординаторов сочетался с негативными оценками приобретенного ими клинического опыта в условиях пандемии ($\chi^2=14,9$; $df=4$; $p=0,01$). Примечательно, что на момент обучения в ординатуре на фоне пандемии COVID-19 у тех ординаторов из г. Санкт-Петербурга, которые проходили программу адаптированной вариативной практики ($n=14$), реже выявлялся риск психического неблагополучия (78,6%), чем у тех ($n=30$), кто продолжал обучение в обычном режиме (96,7%) ($\chi^2=3,8$; $df=1$; $p=0,05$; Cramer's $V=0,29$).

Таким образом, показана необходимость организационной и социально-психологической поддержки медицинских работников в период пандемии для поддержания их профессионального отношения к пациентам инфекционного профиля. Рассмотрены эффекты организационных изменений по адаптации программ обучения в психиатрии на примере студентов и ординаторов, получающих высшее медицинское образование в период пандемии COVID-19.

ГЛАВА 6. ВЗАИМОСВЯЗЬ ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ ХАРАКТЕРИСТИК ОСТРО ПРОТЕКАЮЩЕГО COVID-19 С РАЗВИТИЕМ СОПУТСТВУЮЩИХ ПСИХОПАТОЛОГИЧЕСКИХ НАРУШЕНИЙ

6.1. Типология вторичных психопатологических нарушений у пациентов временного инфекционного стационара, госпитализированных в связи с COVID-19

Известно, что в ситуации пандемии развитие психических расстройств опосредовано не только реакциями психологического стресса, но и непосредственной нейротропностью SARS-CoV-2 (Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19) : Временные методические рекомендации, 2023). При этом поражение нервной системы, вызванное SARS-Cov-2, может иметь разнообразные психопатологические проявления у пациентов, но должно быть связано с определенными патофизиологическими параметрами. Вычислительная психиатрия считается перспективной методологией оценки сложных клинических событий с большим количеством факторов и предикторов, которые могут приводить к неоднозначным клиническим состояниям пациентов (Huys Q.J.M., Moutoussis M., Williams J., 2011; Pai S., Bader G.D., 2018). Важным аспектом данного подхода является верификация наблюдаемых психических нарушений с использованием определенных патогенетических показателей, таких как воспаление и нарушения физиологических функций (Friston K., Redish A., Gordon J., 2017).

Типология и частота возникающих на фоне острого COVID-19 психопатологических синдромов, были изучены с помощью кластерного анализа дискретных психопатологических явлений. В период с декабря 2020 г. по март 2021 г. получены описательные данные о психическом статусе 55 пациентов, госпитализированных в связи с COVID-19 во временные инфекционные стационары. Также собраны результаты их лабораторных исследований и социально-демографические данные из медицинской документации. Для стандартизации исследования психического состояния отдельных пациентов были предварительно идентифицированы дискретные психопатологические феномены соответствующие структуре описания традиционного психического статуса, каждый из которых оценивался по шкале от 0 до 1 балла, где 0 - отсутствие и 1 - наличие нарушений. Возможный диапазон изменения отдельного симптома от 0 до 1 балла с одной стороны обеспечивал коррекцию «артефактов» сбора первичных данных, с другой стороны представлял количественные переменные для кластерного анализа методом k-средних, то есть позволял непредвзято проводить классификацию наблюдаемых клинических явлений. Выявление различий кластеров в параметрах воспаления и функции дыхания, которые предлагались патогенетической основой психопатологических нарушений у пациентов с COVID-19, а также в социально-демографических параметрах и наличии сопутствующих заболеваний пациентов разных кластеров проводилось методами дисперсионного анализа.

Выборка пациентов состояла из 21 мужчины и 34 женщин, средний возраст составил 52(21) года. Высшее и неоконченное высшее образование имели 30 пациентов, среднее образование – 11 пациентов, начальное образование – 14 пациентов. Большинство выборки составили состоящие в браке – 33, а меньшую долю одинокие лица – 21 пациент. Также большинство пациентов учились или работали полный рабочий день – 31, а меньшую долю составили безработные – 23. Наиболее распространенными сопутствующими заболеваниями были сердечно-сосудистые заболевания – 11 пациентов, затем эндокринологические заболевания – 6, желудочно-кишечные – 5, дыхательные – 2, реже всего встречались почечные и неврологические нарушения – по 1 пациенту на каждое

сопутствующее заболевание. Более подробно клинико-демографические характеристики выборки представлены в таблице 12.

Таблица 12 - клинико-демографические характеристики выборки временного инфекционного стационара

Характеристика		Доля выборки	95% доверительный интервал
Образование	Высшее и неоконченное высшее	54,5%	0,423-0,663
	Среднее	20,0%	0,114-0,327
	Начальное	25,5%	0,161-0,378
Семейный статус	В браке	60%	0,481-0,708
	Вне брака	38,2%	0,27-0,505
Занятость	Обучение или работа	56,4%	0,443-0,676
	Безработные	41,8%	0,302-0,541
Коморбидность	Сердечно-сосудистая	20,0%	0,114-0,327
	Эндокринологическая	10,6%	0,048-0,219
	Гастро-интестинальная	9,1%	0,038-0,206
	Респираторная	3,6%	0,009-0,137
	Урологическая	1,8%	0,003-0,101
	Неврологическая	1,8%	0,003-0,101

Средний процент поражения легких по данным компьютерной томографии составил 20,1(19,1)%, а сатурация ниже 95% была зафиксирована у 16 пациентов.

Выделены три результирующих кластера пациентов - без различий по полу, соматическим и психическим сопутствующим заболеваниям. Первый (n=11 (20%)): пациенты с тревогой, нарушениями беглости и темпа мышления, настроения, внимания, двигательной-волевой сферы, сниженной критикой и пессимистическими планами на будущее. Второй (n=37 (67%)): пациенты без значимой психопатологии. Третий (n=7 (13%)): пациенты с дезориентацией, расстройствами памяти, внимания, беглости и темпа мышления, сниженной критикой к состоянию.

Графическое представление выделенных кластеров с профилями преобладающих психопатологических симптомов и синдромов приведено на

рисунке 10а, сравнительная представленность симптомов и синдромов внутри отдельных кластеров приведено на рисунке 10б.

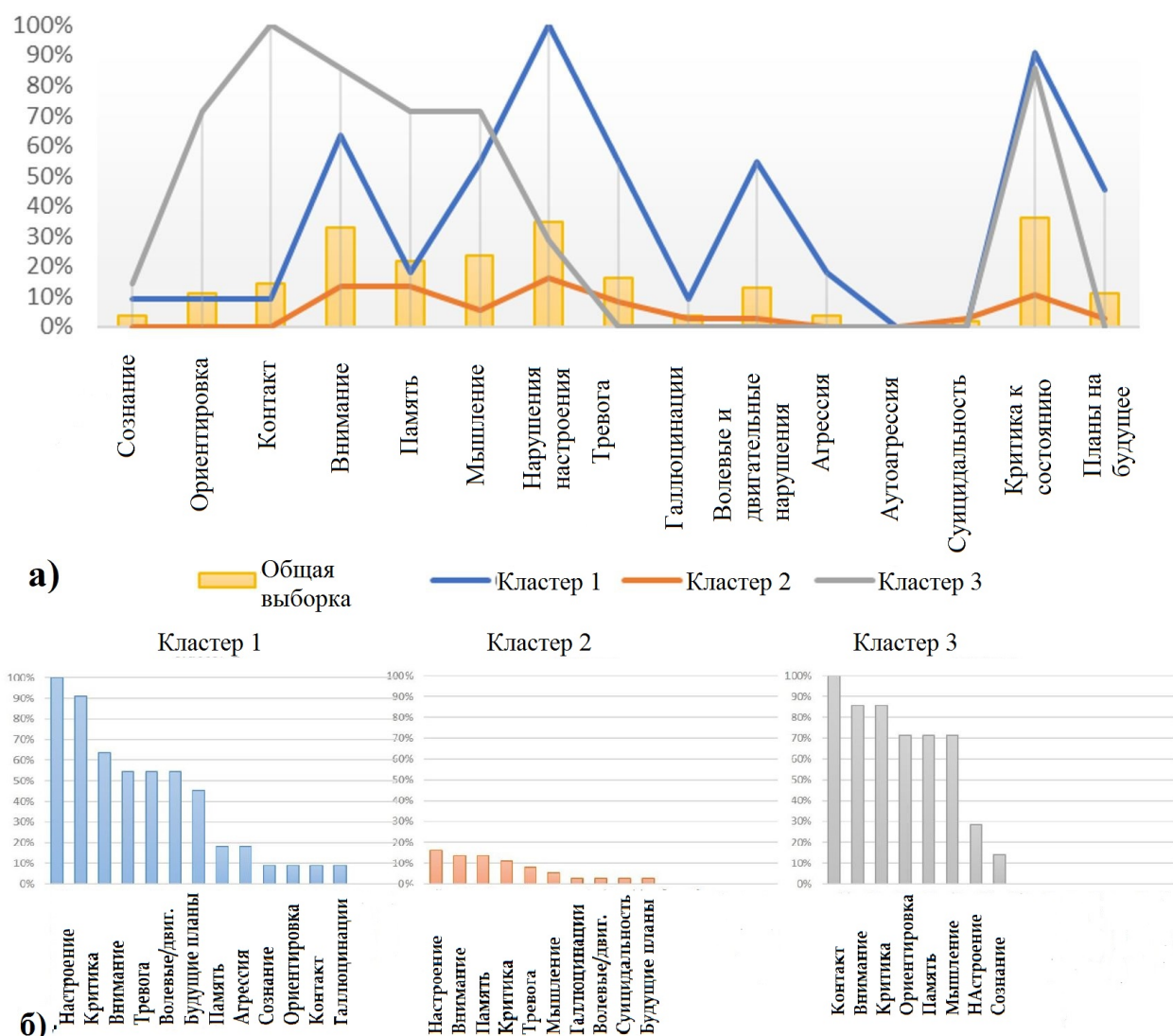


Рисунок 10 - частота возникновения отдельных психопатологических симптомов в выделенных кластерах пациентов (а) и психопатологические профили пациентов внутри каждого из трёх кластеров (б)

Представители кластера 1, в сравнении с кластером 2 (без психических нарушений), имели более обширные поражения легких по данным компьютерной томографии: 20%(34) против 15%(18), $p=0,018$. Существенных различий по сатурации, частоте дыхания и другим лабораторным показателям, а также по возрасту между пациентами из кластера 1 и кластера 2 не было. Остальные пациенты с психическими нарушениями (кластер 3) были старше 77(15) лет, чем пациенты без психопатологических нарушений (кластер 2) 51(18) лет, $p=0,001$, а также чем пациенты с тревогой и расстройствами настроения (кластер 1) 61(24)

лет, $p=0,027$. Пациенты кластера 3, в сравнении с кластером 2 (пациенты без психических отклонений), клинически отличались более тяжелым течением заболевания по результатам лабораторных и инструментальных методов: более высокий процент поражения легких (31%(35) против 15%(18), $p<0,001$); более высокий уровень С-реактивного белка (126 мг/л(236) против 10 мг/л(21), $p<0,001$); более низкая сатурация (89%(13) против 97%(4), $p<0,001$), более высокая частота дыхания (21(6) против 18(4), $p<0,001$). Пациенты из кластера 3 по сравнению с кластером 1 клинически также отличались: более высокий процент поражений легких на компьютерной томографии (31%(35) против 25%(34), $p=0,029$); более высокий уровень С-реактивного белка (126 мг/л(236) против 16 мг/л(88), $p<0,001$); более низкая сатурация (89%(13) против 95,5%(4), $p=0,005$); более высокая частота дыхания (21/мин.(6) против 19/мин.(7), $p=0,035$); более низкое количество тромбоцитов ($139 \cdot 10^9/\text{л}$ (129) против $322 \cdot 10^9/\text{л}$ (129), $p=0,006$).

Сочетанное возникновение тревоги и/или нарушений настроения с психомоторной заторможенностью было характерно для 20% госпитализированных пациентов с острой формой COVID-19. Симптомы нарушения сознания и памяти в сочетании с нарушением критики присутствовали у 13% выборки. Таким образом, вычислительная методология в психиатрии позволила оценить распространенность и типологию психопатологических симптомов у пациентов с острой формой COVID-19. Различия в наличии и развитии определенного типа нарушений психического состояния были связаны с определенными клиническими и лабораторными параметрами пациентов. Методика внешней валидации расчетных групп пациентов, применявшаяся ранее для клинически важных исходов (смертность пациентов (Gutiérrez-Gutiérrez B., Del Toro M.D., Vorobia A.M., et al., 2021) в проведенном исследовании использована для подтверждения патофизиологических ассоциаций разных типов впервые возникающих психопатологических нарушений на фоне COVID-19. Сведения о распространённости более значимых клинически нарушений сознания и памяти, связанных с рисками дезорганизации поведения и недостаточного самообслуживания пациентов, совпали с отечественными данными о потребности в оказании психиатрической помощи для временных инфекционных стационаров,

где доля нуждающихся в консультации или лечении психиатра составила 7,10% от общего числа поступивших в стационар (Прокопович Г.А., Владыкина Т.В., Сивашова М.С. и др., 2021).

6.2. Патогенетические предикторы развития острых психопатологических нарушений на фоне COVID-19 (на примере тревоги и нарушений сознания)

Для установления единого или альтернативных патофизиологических механизмов развития психопатологической симптоматики на фоне острого COVID-19 была проанализирована расширенная выборка пациентов: 40 мужчин и 49 женщин, средний возраст которых составил 49 (min 19; max 95) лет, у которых в 70 случаях был подтвержден диагноз COVID-19 методом ПЦР, в 10 случаях по данным КТ, на основании характерной клинической картины у 9 пациентов. По данным анамнеза у 11 пациентов имелись хронические заболевания эндокринной системы, у 13 — заболевания дыхательной системы, у 29 — заболевания сердечно-сосудистой системы, у 19 — заболевания желудочно-кишечного тракта, у 5 — нервной системы, у 6 — мочеполовой системы. В свою очередь, у 6 пациентов в прошлом диагностировано психическое расстройство. Медиана количества сопутствующих заболеваний составила 1 (min 0; max 4). Уровень поражения легких КТ 0 выявлен у 9 человек, КТ 1 — у 30, КТ 2 — у 23, КТ 3 — у 13. Медиана температуры тела пациентов составила 37,5 °C (Q25=37,0; Q75=38,5), уровень СРБ Me=10,0 мг/л (Q25=5,4; Q75=36,5), сатурация Me=96% (Q25=92,3; Q75=98), ЧДД Me=18 (Q25=16; Q75=21).

Среди 89 пациентов у 28 человек (31,5%) выявлены два ведущих психопатологических нарушения, установленные ранее как наиболее распространённые: у 22 наблюдались симптомы тревоги, у 7 — нарушения сознания. Единственным значимым предиктором бинарной логистической

регрессии наличия любого из двух исследованных нейropsychиатрических расстройств оказался возраст пациентов: $\text{Exp}(B)=1,07(p=0,00)$. При этом степень связи между расстройствами сознания и симптомами тревоги у пациентов была низкой: и только у одного человека они были одновременно (тест Фишера=0,675 ($df=1$), $p=0,49$). Регрессионный анализ подтвердил, что с развитием изучаемой психопатологии при остром течении новой коронавирусной инфекции связаны разные патогенетические механизмы. В таблице 13а представлены значимые предикторы развития тревоги у пациентов. Прогностическая способность построенной модели составила 80,2% ($p=0,05$) при чувствительности 93,8%, специфичности 59,1%. В таблице 13б представлены значимые и с тенденцией к значимости предикторы развития расстройств сознания у госпитализированных пациентов с COVID-19. Прогностическая способность этой модели составила 94,5% ($p=0,004$) с чувствительностью 98,5%, специфичностью 57,1%.

Таблица 13 - модели логистической регрессии для прогноза возникновения двух ведущих психопатологических симптомов на фоне острого COVID-19

а) Предикторы возникновения тревоги	Вес	S.E.	p	Оценка
Сатурация	0,2	0,1	0,02	1,3
Отсутствие сердечно-сосудистой патологии	-1,9	0,7	0,01	0,1
Отсутствие неврологической патологии	-3,1	1,5	0,04	0,05
Отсутствие урогенитальной патологии	-2,0	1,0	0,04	0,1
Константа	-17,4	8,9	0,05	0,00
б) Предикторы возникновения нарушений сознания	Вес	S.E.	p	Оценка
Возраст	0,1	0,05	0,03	1,11
С-реактивный белок	0,02	0,01	0,06	1,02
Константа	-10,171	3,498	0,004	0,00

Таким образом, тревога, как наиболее часто наблюдаемый при остром течении COVID-19 и неспецифичный психопатологический симптом (24,7% выборки), неожиданно предсказывалась более высоким уровнем сатурации

кислорода у пациентов. Тем не менее, эта ассоциация находит подтверждение в некоторых других исследованиях (Asanova A., Khaustova O., Abdriakhimov R., et al., 2022). Тревога также чаще встречалась в случаях с предшествующими сердечно-сосудистыми, урогенитальными или неврологическими расстройствами.

Выявленная закономерность может интерпретироваться как обусловленная преимущественно психологически, когда вера в свою уязвимость может провоцировать эмоциональную дисрегуляцию (Петелин Д.С., Сорокина О.Ю., Галяутдинова А.Н. и др., 2024), поскольку известно, что сопутствующая соматическая патология связана с более высоким уровнем психологического стресса у людей во время пандемии (Медведева Т.И., Ениколопов С.Н., Бойко О.М. и др., 2021), даже на ее начальных стадиях, когда заболеваемость населения COVID-19 крайне низка (Sorokin M.Y., Kasyanov E.D., Rukavishnikov G.V., et al., 2021). Напротив, сознание как одна из интегративных психических функций, реже нарушалось при острой COVID-19 (7,9% выборки). Пограничная значимость его ассоциации с уровнем С-реактивного белка может быть связана с низкой распространенностью этого типа тяжелого нейропсихиатрического расстройства в исследованной выборке. Тем не менее, увеличение СРБ на каждый 1 мг/л ассоциировалось с повышенным на 2% риском нарушения сознания. Выявленные предикторы нарушения сознания характеризуют значимую роль патофизиологических механизмов в формировании нейропсихиатрической симптоматики у пациентов с острым течением COVID-19.

ГЛАВА 7. МОДЕЛЬ ОЦЕНКИ РИСКА РАЗВИТИЯ ПСИХИАТРИЧЕСКИХ ОСЛОЖНЕНИЙ COVID-19 НА ОСНОВАНИИ ИММУНОЛОГИЧЕСКИХ, КОНСТИТУЦИОНАЛЬНЫХ И ПСИХОСОЦИАЛЬНЫХ ФАКТОРОВ

7.1. Разработка расчётного алгоритма нового прогностического индекса течения COVID-19 (CALC)

Поскольку проведённые исследования продемонстрировали мультифакторный характер рисков психических нарушений на фоне заболевания COVID-19, на материале двух объединённых выборок (всего 177 человек) был разработан расчётный алгоритм оценки риска с учётом социально-демографических и клинико-патологических параметров. Из 89 мужчин (50,3%, 95%CI: 0,43-0,576) и 88 женщин (49,7%, 95%CI: 0,424-0,57) в экспериментальную группу (66,1%) были включены 117 пациентов временного инфекционного стационара, госпитализированных в связи с инфицированием SARS-CoV-2. Средний возраст составил 51(18) лет. В экспериментальной группе тестировалось использование системных индексов воспаления для прогноза течения COVID-19: неспецифического соотношения тромбоцитов и лимфоцитов PLR (Balta S., Ozturk C., 2015) и специфического индекса CALL (Ji D., Zhang D., Xu J., et al., 2020) в несколько модифицированном варианте для установления их прогностического потенциала как меры риска не только неблагоприятного течения инфекционного процесса, но развития психиатрических осложнений при COVID-19. Обоснованием использования индекса PLR послужили ранее полученные данные о роли количества тромбоцитов в формировании различных

психопатологических состояний у пациентов с COVID-19. В отличие от оригинального индекса CALL был использован модифицированный индекс CALC, где коморбидность неврологических, эндокринологических или сердечно-сосудистых заболеваний, возраст пациентов, количество лимфоцитов, учитывали наряду с С-реактивным белком вместо уровня лактатдегидрогеназы.

В экспериментальной группе психическое состояние стационарных пациентов оценивалось по описанному ранее алгоритму с бинарным кодированием вариантов ответа («да» или «нет») для определенных психопатологических доменов традиционного описания психического статуса больных. Выбор клинического полустандартизированного интервью в качестве инструмента психопатологической оценки, а не психометрической оценки с использованием опросников в экспериментальной группе был обоснован ожидаемыми нарушениями критики и формальных когнитивных функций у пациентов с COVID-19. Было принято, что у стационарных пациентов в экспериментальной группе значительные сопутствующие психические расстройства будут зафиксированы, если у них имеются нарушения в трех или более психопатологических доменах.

Шестьдесят пациентов из амбулаторных отделений с признаками острой респираторной вирусной инфекции составили группу валидации (33,9%). Сорок пациентов в группе валидации имели подтвержденный ПЦР-мазком или рентгенологически (на основе КТ) диагноз COVID-19 (66,7% группы валидации). В группе валидации распространенность и выраженность симптомов тревоги и депрессии оценивались по Госпитальной шкале тревоги и депрессии (HADS), а когнитивные нарушения - с использованием Монреальской шкалы когнитивных функций (MoCA). Амбулаторные пациенты в группе валидации считались имеющими значительные психические расстройства, если они набирали ≥ 7 баллов по подшкалам депрессии и тревоги HADS и ≤ 25 баллов по MoCA.

Клинико-демографические характеристики экспериментальной группы и валидационной группы, подтверждающие сопоставимость выборок по основным параметрам, за исключением тяжести состояния (являющейся производным от

условий набора групп сравнения), с указанием уровней значимости, представлены в таблице 14.

Таблица 14 - клинические и социо-демографические характеристики выборки для разработки модели оценки риска психиатрических осложнений COVID-19 по расчетному алгоритму индекса «Коморбидность, Возраст, Лимфоциты, С-реактивный белок» (CALC)

Характеристика	Подгруппа	Число человек	Me [IQR]	Уровень значимости различий, p
Возраст	Экспериментальная	117	57.0 [27.0]	<0.001
	Валидационная	60	39.0 [19.0]	
Мужчины/ женщины	Экспериментальная	54/63		0.125
	Валидационная	35/25		
Соматическая коморбидность да/ нет	Экспериментальная	31/86		<0.001
	Валидационная	33/27		
Психиатрический анамнез да/нет	Экспериментальная	8/109		0.966
	Валидационная	4/56		
Расстройства тревожные/ депрессивные / группы шизофрении	Экспериментальная	3/1/4		0.165
	Валидационная	2/2/0		
С-реактивный белок, г/л	Экспериментальная	117	10.0 [29.7]	0.005
	Валидационная	60	6.0 [10.0]	
Частота дыхательных движений (в минуту)	Экспериментальная	117	19.0 [4.0]	0.262
	Валидационная	48	18.0 [4.3]	
Сатурация (%)	Экспериментальная	116	96.0 [4.0]	0.271
	Валидационная	48	97.0 [5.0]	
Степень поражения лёгких (КТ 0/1/2/3/4)	Экспериментальная	8/49/36/ 11/2		0.424
	Валидационная	0/9/4/0/0		

Она характеризует более тяжёлое состояние стационарных больных: с точки зрения общего состояния здоровья (соматическая сопутствующая патология и С-реактивный белок) и демографических факторов риска (возраст).

Для обеих групп были рассчитаны индексы PLR и CALC. Линейный регрессионный анализ использован с целью проверки общего предсказательного потенциала индексов PLR и CALC в оценке риска психиатрических осложнений при COVID-19, а ROC-анализ использован для установления пороговых значений для индексов прогноза COVID-19. Биномиальная логистическая регрессия использовалась для подтверждения предсказательной силы индексов воспаления с пороговыми значениями в независимой (валидационной) группе пациентов.

В экспериментальной группе 39 пациентов (33,3% группы) имели 3 или более доменов психопатологических симптомов в их текущем психическом состоянии. Медианное число психопатологических доменов ($Me[IQR]$) составило 1[2]. Наличие нескольких конкурирующих групп психопатологических симптомов в текущем психическом состоянии пациентов экспериментальной группы на основании линейного регрессионного анализа ($R^2=0,28$, $p<0,001$) было связано со снижением индекса PLR ($OR=-0,004$ 95%CI $(-0,007)-(-0,001)$; $p=0,004$) и одновременным увеличением CALC ($OR=0,21$ 95%CI $0,08-0,34$; $p=0,002$). Поражение легочной ткани, согласно данным компьютерной рентгеномографии (КТ) также показало связь с большим количеством групп одновременно присутствующих психопатологических симптомов: КТ-2 стадия поражения легочной ткани ($OR=1,99$ 95%CI $0,60-3,37$; $p=0,005$) и КТ-4 стадия поражения легочной ткани ($OR=2,27$ 95%CI $0,59-5,95$; $p=0,017$).

Повышенный риск большего количества психопатологических доменов был связан с пороговым значением 70 баллов для PLR. Согласно ROC-анализу, AUC для этой модели составила 0,384, что считается неудовлетворительным показателем. Для CALC пороговое значение, связанное с повышенным риском большего количества психопатологических доменов в текущем психическом состоянии, составило 7 баллов, и был выявлен хороший показатель $AUC=0,719$. Случаи с индексами PLR выше 70 баллов (согласно выявленному пороговому значению) не совпадали со случаями пациентов, имеющих индексы CALC выше 7

баллов ($\chi^2=0,84$, $d(f)=1$, $p=0,77$). Таким образом, оба индекса характеризовали клинически различные варианты течения COVID-19 с более предпочтительной предсказательной силой CALC (таблица 15).

Таблица 15 - пороговые баллы для индексов системного воспаления для риска проявления симптомов в 3 или более областях психопатологии

Линия отсечения	Чувствительность (%)	Специфичность (%)	Индекс Юдена	AUC
Индекс CALC (Коморбидность, Возраст, Лимфоциты, С-реактивный белок)				
5	84.21%	39.8%	0.2401	0.719
6	78.95%	52.04%	0.3099	0.719
7	78.95%	69.39%	0.4834	0.719
8	63.16%	79.59%	0.4275	0.719
9	57.89%	80.61%	0.3851	0.719
Индекс PLR (тромбоцитарно-лимфоцитарное соотношение)				
63.3	77.78%	18.82%	-0.0340	0.384
68.0	77.78%	20 %	-0.0222	0.384
70.2	77.78%	21.18%	-0.0105	0.384
73.6	72.22%	21.18%	-0.0660	0.384
75.0	72.22%	22.35%	-0.0542	0.384

Пациенты со значениями CALC, превышающими 7 баллов, были старше ($r.b.c.=0,675$, $p<0,001$), чем те, у кого $CALC<7$, имели более высокую КТ-стадию поражения легких ($r.b.c.=0,193$, $p=0,026$), более высокий уровень С-реактивного белка ($r.b.c.=0,585$, $p<0,001$), более высокую частоту дыхания ($r.b.c.=0,397$, $p<0,001$). У них было больше одновременно представленных доменов психопатологических симптомов в текущем психическом состоянии ($r.b.c.=0,204$, $p=0,008$), с большей вероятностью наблюдались нарушения ориентации ($\chi^2=13,6$; $d(f)=1$, $p<0,001$), мышления ($\chi^2=7,07$; $d(f)=1$, $p=0,008$), способности конструктивного планирования будущего ($\chi^2=3,91$; $d(f)=1$, $p=0,048$). Важно

отметить, что у пациентов с индексом CALC более 7 баллов не было большей вероятности ранее диагностированного психического расстройства, чем у пациентов с $CALC < 7$. ($\chi^2=6,07$; $d(f)=3$, $p=0,108$). Таким образом, разработанный индекс CALC был больше связан с текущими психопатологическими симптомами и синдромами, чем с ранее представленными у пациентов психическими расстройствами.

7.2. Валидация индекса CALC в независимой выборке для прогноза развития нейropsychиатрических нарушений при COVID-19

Прогностическое значение установленного порогового значения для CALC было независимо протестировано в группе валидации. Здесь 26 пациентов (43,3% группы валидации) имели 3 или более домена психопатологических симптомов в соответствии с пороговыми значениями HADS и MoCA. Анализ распространенности нейropsychиатрических нарушений на фоне COVID-19, основанный на учете случаев преодоления пороговых шкальных оценок ранее применялся в международных исследованиях (Matsumoto K., Hamatani S., Shimizu E., et al., 2022). Биномиальная логистическая регрессионная модель с общим баллом CALC в качестве предиктора наличия значимых психических нарушений была незначимой ($R^2McF=0,0697$; $p=0,052$). В то же время другая биномиальная логистическая регрессионная модель с дихотомическим значением CALC менее или более 7 баллов продемонстрировала связь ($R^2McF=0,0775$; $p=0,041$) между значениями CALC, превышающими 7 баллов ($OR=1,52$; $p=0,038$), и сопутствующим наличием одновременной и выраженной тревоги, депрессии и когнитивных нарушений. Значение $AUC=0,66$ также было удовлетворительным для модели с дихотомическим значением индекса CALC - в особенности, с учётом того, что часть валидирующей группы имела диагноз новой коронавирусной

инфекции, установленный клинически - без оперативного получения лабораторного его подтверждения (рисунок 11).

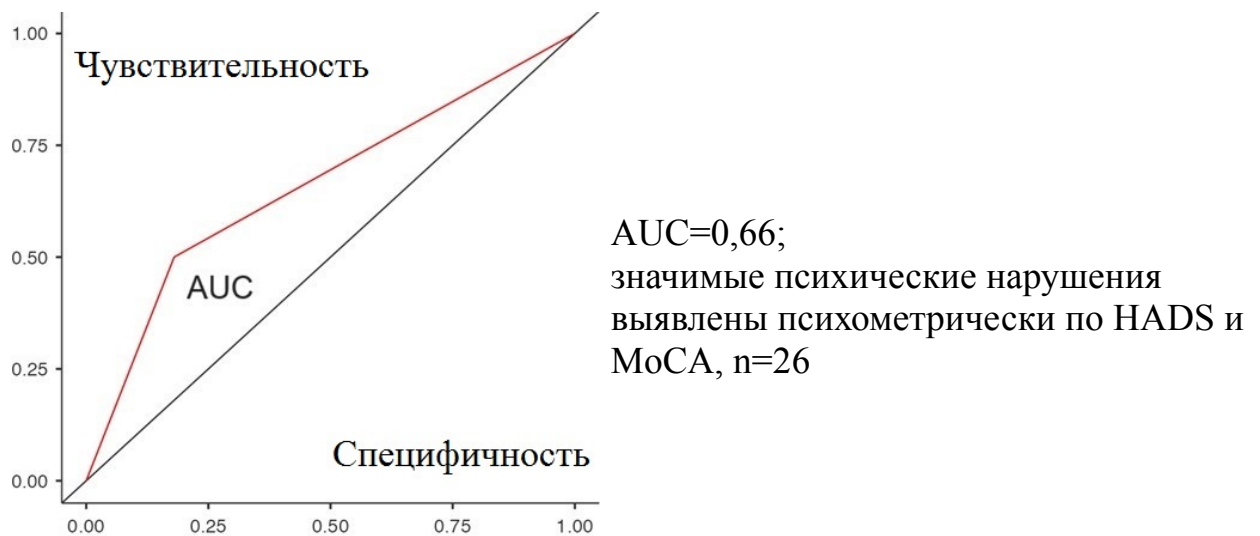


Рисунок 11 - ROC-кривая биномиальной логистической регрессионной модели, прогнозирующей наличие значимых психических нарушений у пациентов группы валидации

Примечание к рисунку 11: кривая построена на основе дихотомической интерпретации индекса CALC менее или более 7 баллов; по оси абсцисс - специфичность модели, по оси ординат - чувствительность.

Важно учитывать, что нейропсихиатрические нарушения на фоне иных респираторных инфекций, кроме SARS-CoV-2, ассоциированы с меньшей частотой развития психопатологии (Taquet M., Geddes J.R., Husain M., et al., 2021).

Исследование прогностических возможностей оригинальной модели оценки риска развития психиатрических осложнений COVID-19 на основании расчетного алгоритма для иммунологических, конституциональных и психосоциальных факторов продемонстрировало возможную связь между маркерами воспаления и рисками первичного развития психопатологических симптомов у пациентов с острой вирусной инфекцией на примере COVID-19. Был установлен хороший прогностический потенциал разработанного индекса CALC (коморбидность неврологических, эндокринологических или сердечно-сосудистых расстройств, возраст пациентов, количество лимфоцитов, С-реактивный белок) - модифицированной версии CALL (Ji et al., 2020), где вместо С-реактивного белка использовался уровень лактатдегидрогеназы. Прогностическая способность альтернативного индекса, связанного с воспалением, соотношения тромбоцитов и

лимфоцитов (PLR), не была подтверждена для оценки риска психопатологических нарушений, что не ограничивает его дальнейшее использование в оценке общего течения инфекционного процесса. Причина различий в результатах для двух индексов может быть связана со сложной (биопсихосоциальной), а не простой воспалительной природой психопатологических реакций населения на COVID-19. Таким образом, в экспериментальной подгруппе и группе верификации большую эффективность продемонстрировал индекс, включающий более широкий перечень факторов здоровья и возраст (CALC), а не специфичный лишь для провоспалительного статуса пациента индекс PLR.

ГЛАВА 8. ВКЛАД АЛЬТЕРНАТИВНЫХ КЛИНИКО-ДЕМОГРАФИЧЕСКИХ И ПАТОФИЗИОЛОГИЧЕСКИХ КРИТЕРИЕВ ПРОГНОЗА РАЗВИТИЯ КОГНИТИВНЫХ НАРУШЕНИЙ, СОПУТСТВУЮЩИХ ОСТРОЙ РЕСПИРАТОРНОЙ ВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

8.1. Способ прогнозирования развития когнитивных нарушений у больных COVID-19

Согласно руководствующим документам Минздрава России [Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19) : Временные методические рекомендации, 2022] нейropsychические осложнения COVID-19 и, в частности, когнитивные, в половине случаев развиваются у пожилых пациентов. При этом отдельные симптомы инфекционного заболевания могут не соответствовать тяжести состояния или быть не выраженными и, соответственно, затруднять прогноз течения коронавирусной инфекции, планирование объёма необходимой медицинской помощи. В клинической практике важно учитывать, что нарушения внимания, памяти, исполнительских функций затрудняют для пациентов самооценку состояния, и делают менее надёжными самоотчёты о здоровье. В то же время, развитие нейropsychиатрических осложнений является маркером генерализации инфекции определяет риски более тяжёлого течения COVID-19 (Пашковский В.Э., Петрова Н.Н., Сивашова М.С. и др., 2023). Рекомендованные объективные лабораторно-инструментальные прогностические показатели включают высокотехнологичные анализы на уровень D-димера,

ферритина, лактатдегидрогеназы и более рутинные С-реактивного белка, тромбоцитов и лейкоцитарной формулы крови, а также аминотрансфераз. Дополнительным источником сведений для прогноза течения COVID-19 является учёт сопутствующих хронических заболеваний (Аюпова И.И., Тюрин И.Н., Тюфилин Д.С. и др., 2022).

Задачей нового способа прогнозирования развития когнитивных нарушений у больных COVID-19 является оценка риска развития неблагоприятного течения COVID-19 в виде клинически значимых когнитивных нарушений с использованием легкодоступных и объективных показателей здоровья пациентов. Образовательный уровень в качестве предиктора выбран в связи с данными о большом значении числа лет полученного образования для прогноза лёгких когнитивных нарушений согласно шкале MoCA (Adana Díaz L., Arango A., Parra C., et al., 2021). Анализ сопутствующих заболеваний, основанный на учёте эндокринологической патологии вместо более широкой оценки всех возможных коморбидных состояний, выбран как более специфичный для COVID-19. Она связана с одной стороны с экспрессией белка ACE2 и изменением соотношений гормонов стресса у больных сахарным диабетом, которые имеют важное значение в механизме развития COVID-19, и, с другой стороны, опосредована дисфункцией эндотелия и дисбалансом ренин-ангиотензиновой системы у лиц с коморбидными эндокринными нарушениями. Последние, в свою очередь, являются звеном патогенеза кардио-васкулярных заболеваний, имеющих собственное значение в прогнозе течения коронавирусной инфекции (Chatterjee S., Nalla L.V., Sharma M., et al., 2023). Частота дыхательных движений рекомендована в качестве объективной меры тяжести инфекционного процесса при средне-тяжелой и тяжелой степенях COVID-19 и поэтому выбрана как функциональный критерий в число вероятных предикторов развития нейрокогнитивных осложнений.

Предлагаемые критерии риска в качестве предикторов нейрокогнитивных осложнений подтвердили свою эффективность в исследовании 66 пациентов амбулаторной медицинской службы Санкт-Петербурга и Ленинградской области, обращавшихся за помощью в связи с заболеванием COVID-19 в декабре 2020 года - мае 2021 года. Возраст участников исследования в среднем составил 45 лет

(min – 20, max – 87). Коморбидные заболевания имели 50% выборки (33 человека, 95%CI: 0,374-0,626), у 61% (40 человек, 95%CI: 0,48-0,728) получено не оконченное высшее или высшее образование. Частота дыхательных движений в минуту составила в среднем 17 (min – 15, max – 24). Согласно шкале MoCA суммарные баллы у 14% (95%CI: 0,066-0,249) выборки (9 человек) составили <26, что соответствовало наличию нейропсихиатрического осложнения в виде когнитивных нарушений при COVID-19.

Количественная оценка прогнозных показателей реализована с помощью модели биномиальной логистической регрессии (Hosmer and Lemeshow Test $\chi^2=20,81$; d(f)=8, p=0.008) с альтернативными исходами наличия или отсутствия когнитивных нарушений по шкале MoCA (таблица 16).

Таблица 16 - значимые предикторы оценки риска развития когнитивных нарушений у больных COVID-19 согласно модели логистической регрессии

Предиктор	Коэффициент	Уровень значимости, p	Оценка
Возраст	0,051	0,026	1,053
Отсутствие сопутствующих заболеваний эндокринной системы	-1,91	0,046	0,148
Образование среднее или профессиональное	2,671	0,011	14,45
Частота дыхательных движений в минуту ≤ 22	-2,488	0,07	0,083
Константа	-3,202	-	-

Разработанный способ прогнозирования риска развития когнитивных нарушений у больных COVID-19 имеет чувствительность 98,4% и специфичность 90%. Он реализуется через анализ социально-демографических сведений, сбор анамнеза коморбидных заболеваний и учёт частоты дыхательных движений; подразумевает использование возраста пациента, коморбидности (при наличии заболевания щитовидной железы / надпочечников / сахарным диабетом / ожирением) и нарушений дыхания в случае его частоты >22 в минуту, а также

фиксацию низкого уровня образования, если пациент получил среднее или профессиональное образование. Расчёт вероятности развития нейрокогнитивных осложнений позволяет получить значения от 0 (минимальная) до 1 (максимальная) и проводится по формуле:

вероятность когнитивных нарушений = $1/(1+e^{-(3,202+a+b+v+g)})$, где e – число Эйлера ($\approx 2,718$); a – коэффициент эндокринологической коморбидности (1,91 - при наличии сопутствующих заболеваний, 0 - при отсутствии); b – коэффициент частоты дыхательных движений в минуту >22 (2,488 - при одышке ≥ 23 в минуту, 0 - при отсутствии); v – коэффициент образования (2,671 - при среднем или среднем профессиональном, 0 - при неоконченном высшем образовании или высшем); g – коэффициент возраста (0,051 умноженная на возраст пациента в годах).

8.2. Алгоритм применения способа прогнозирования развития когнитивных нарушений при COVID-19 и интерпретация результатов

Примеры реализации способа прогноза развития когнитивных нарушений при заболевании COVID-19 представлены в следующих дидактических клинических случаях.

Клинический пример N1.

Пациентка О., 1952 г.р. (первая половина года). Инженер. Обратилась в поликлинику в августе 2022 г., в связи с кашлем, лихорадкой и тревогой, достигающей страха смерти на фоне возникновения одышки, умеренной эмоциональной подавленностью, по результату ПЦР-теста лабораторно подтверждён диагноз «Коронавирусная инфекция COVID-19, вирус идентифицирован» (U 07.1).

Анамнез: раннее развитие пациентки - без патологии. Образование высшее, техническое, имеет учёную степень кандидата физико-математических наук. Из хронических заболеваний отмечает гипертоническую болезнь, стабилизированную на фоне принимаемой гипотензивной терапии. Индекс массы тела в норме. Заболела подостро, в течение недели на работе испытывала недомогание, снижение толерантности к психо-эмоциональным нагрузкам. По вечерам фиксировала повышение температуры тела до субфебрильных 37,1-37,2 °С. К врачам не обращалась. На 6 день утром отметила выраженную слабость, озноб, сменяющийся потливостью, сухой кашель, повышение температуры до 38,2 °С. Катаральных явлений не отмечала. Объективно частота дыхательных движений 19 в минуту в покое. В психическом статусе: ориентирована верно, называет дату, место своего нахождения, а также биографические сведения. Тревожна, активно интересуется своим состоянием, опасается умереть. Внимание устойчивое, память на текущие и прошлые события не нарушена, прокис и гнозис - сохранены, оценка по шкале МоСа - 29 баллов. Темп речи – умеренно ускоренный, мышление не изменено по форме, однако высказывает идеи виновности и малоценности. Винит себя, что могла заразить коллег на работе, считает себя бесполезной в профессии. Эмоциональный фон лабильный, с преобладанием подавленности. Бредовой, галлюцинаторной симптоматики не выявляется. Сон нарушен с длительным засыпанием, ранними пробуждениями.

Таким образом, психическое состояние пациентки О. не позволяет говорить о наличии в актуальном статусе когнитивных нарушений, однако риск их развития оценивается как умеренный, в силу наличия одного из предикторов, а именно возраста 70 лет., причём каждый дополнительный год в возрасте пациента повышает этот риск на 5,3% - то есть риск пациентки О. выше на 79,5%, чем у аналогичного по наличию факторов риска пациента 55 лет и ниже на 53%, чем у аналогичного по наличию факторов риска пациента 80 лет.

Согласно альтернативному варианту осуществления способа прогнозирования развития когнитивных нарушений у больных COVID-19, вероятность неблагоприятного течения с когнитивными нарушениями составляет:

$$1/1+2,718^{(-3,202+0-2,488-1,91+0,051*70)}=0,465 \text{ или } 46,5\%.$$

В результате, пациентке О., как находящейся в группе умеренного риска по развитию когнитивных нарушений необходимо рекомендовать при выборе седативных препаратов для коррекции тревоги - избегать оказывающих негативное влияние на когнитивные функции средств. Возможно рекомендовать выбор антидепрессантов с прокогнитивным эффектом в случае нарастания депрессивной симптоматики. В послеинфекционном периоде показано планирование мер нейрореабилитации.

Разработанный способ демонстрирует количественную взаимосвязь социально-демографических и клинико-патологических характеристик пациентов с COVID-19 и может применяться для оценки риска неблагоприятного течения их инфекционного заболевания, а также использоваться для персонализации и повышения эффективности медицинской помощи.

Среди значимых предикторов превалирующий по мощности эффект, согласно полученной модели предикции, имеет уровень полученного пациентом образования (стандартная оценка более 14 единиц), а возраст - лишь второй по мощности (1 единица). Таким образом, у молодых пациентов преимущественным фактором риска развития когнитивных нарушений на фоне заболевания COVID-19 является их уровень образования, а у пожилых пациентов возраст будет приобретать сопоставимое с образованием влияние: при сравнении двух пациентов с двадцатилетней разницей в возрасте, риск старшего выше почти в 3 раза ($OR = e^{1,053} = 2.87$).

Полученная модель позволяет сопоставить роль социально-демографических предикторов риска, продемонстрировавших наибольший вес, с клиническими, чья роль остаётся значимой, но менее интенсивной (стандартные оценки 0,1-0,15 единицы). При этом сопутствующие эндокринологические заболевания являются константным (бинарным) фактором риска, в то время как нарушения функции дыхания - клинически модифицируемым.

Клинический пример N2.

Пациент М., 1986 г.р. (первая половина года). Медбрат. Обратился в поликлинику в связи с повышением температуры, недомоганием и слабостью в

июле 2022 г., по результату ПЦР-теста лабораторно подтверждён диагноз «Коронавирусная инфекция COVID-19, вирус идентифицирован» (U 07.1).

Анамнез: раннее развитие пациента - без патологии. Образование средне-специальное, медицинское. Из хронических заболеваний отмечает анкилозирующий спондилоартрит, в ремиссии. Отмечается избыточная масса тела, индекс массы тела - 31, соответствует ожирению 1 степени. Заболел остро, во время смены на работе отметил рассеянность, выраженную слабость, озноб, повышение температуры до 37,9 °С. Катаральных явлений не отмечал, однако выросла одышка до 25 дыхательных движений в минуту в покое. В психическом статусе: ориентирован верно, называет дату, место своего нахождения, а также биографические сведения. Объём, концентрация внимания достаточны, память на текущие и прошлые события не нарушена, проксис и гнозис - сохранены, оценка по шкале MoCa - 30 баллов. Темп речи - обычный, мышление не изменено по содержанию и форме. Эмоциональный фон ровный. Бредовой, галлюцинаторной симптоматики не выявляется. Сон нарушен с длительным засыпанием.

Таким образом, психическое состояние пациента М. не позволяет говорить о наличии в актуальном статусе когнитивных нарушений, однако риск их развития оценивается как высокий, в силу наличия трёх предикторов, а именно: среднее образование, коморбидное COVID-19 ожирение, функциональное нарушение в виде одышки свыше 22 дыхательных движения в минуту, причём каждый дополнительный год в возрасте пациента повышает этот риск на 5,3% - то есть риск пациента М. выше на 95,4%, чем у аналогичного по наличию факторов риска пациента 18 лет и ниже на 95,4%, чем у аналогичного по наличию факторов риска пациента 54 лет. Согласно альтернативному варианту осуществления способа прогнозирования развития когнитивных нарушений у больных COVID-19, вероятность развития когнитивных нарушений по рассчитывают формуле алгоритма. Вероятность неблагоприятного течения COVID-19 с развитием когнитивных нарушений составляет:

$$1/1+2,718-(-3,202+2,671+0+0+0,051*36)=0,787 \text{ или } 78,7\%.$$

В результате, пациенту М., как находящемуся в группе риска по развитию когнитивных нарушений необходимо рекомендовать ограниченное использование

препаратов, оказывающих негативное влияние на когнитивные функции – в особенности снотворных при коррекции инсомнических нарушений. В послеинфекционном периоде показано планирование мер нейрореабилитации.

ГЛАВА 9. ВЗАИМОСВЯЗЬ ПСИХОТРОПНОЙ ФАРМАКОТЕРАПИИ С РАЗЛИЧНЫМИ ТИПАМИ ТЕЧЕНИЯ НОВОЙ КОРОНАВИРУСНОЙ ИНФЕКЦИИ

9.1. Прогноз тяжёлого течения COVID-19 у пациентов психиатрического стационара и роль диагноза психического расстройства

В ходе пандемии COVID-19 предметом профессиональной дискуссии стали алгоритмы и показания к применению лекарственных средств для коррекции первичных и вторичных психических расстройств. Известно, что некоторые психотропные препараты обладают противовоспалительными, антимикробным и даже противовирусным эффектами. Новым перспективным клиническим направлением является изучение свойств функционального блокирования психотропными препаратами кислой сфингомиелиназы (FIASMA-активные лекарственные средства), что, рассматривается как потенциальный нейропротективный фактор при заболевании COVID-19 (Hoertel N., Rezaei K., Sánchez-Rico M., et al., 2023).

Критерии тяжести и длительности течения COVID-19 оценены во взаимосвязи с принимаемой психотропной терапией у 169 пациентов инфекционно-психиатрического стационара. Проанализированы завершённые клинические случаи с мая 2020 по январь 2021 года при наличии у пациента подтвержденного методом ПЦР COVID-19. Выбраны 40 случаев (23.7% выборки, 95%CI: 0,173-0,301) первого месяца исследованного периода («первая волна»

пандемии), 129 случаев (76.3% выборки, 95%CI: 0,699-0,827) ноября 2020 - января 2021 года (пик «второй волны» пандемии). Любое из условий определения средней тяжести течения COVID-19 [Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19) : Временные методические рекомендации, 2022] или летальный исход оценивались для целей исследования как критерии «тяжёлого течения» COVID-19. Таким образом, учитывали сатурацию <95%, уровень С-реактивного белка >10 мг/л, эпизоды гипертермии >38°C в период нахождения в стационаре, подтверждённое повреждение лёгочной ткани по данным компьютерной рентгеномографии или рентгенографии.

Проанализированы случаи стационарного лечения 52 женщин и 117 мужчин, медиана возраста (Me[IQR]) - 55[29] лет. Подробные сведения о клинικο-демографических характеристиках выборки представлены в таблице 17.

Таблица 17 - клинικο-демографические характеристики выборки временного инфекционно-психиатрического стационара

Характеристика		Доля выборки	95% доверительный интервал
Пол	Мужчины	69.2%	0,622-0,762
	Женщины	30.8%	0,238-0,378
Диагностические группы основного психического расстройства по МКБ-10	F0	31%	0,24-0,38
	F1	10%	0,055-0,145
	F2	46%	0,385-0,535
	F3	3 %	0,005-0,055
	F6	2 %	-0,002-0,042
	F7	8%	0,039-0,121
Коморбидность	Сердечно-сосудистая	59%	0,516-0,665
	Эндокринологическая	15%	0,097-0,203
	Респираторная	35%	0,278-0,423
	Неврологическая	31%	0,24-0,38
Тип течения COVID-19	Тяжёлый	30%	0,231-0,369
	в т.ч. летальный исход	4 %	0,012-0,069

Согласно номенклатуре МКБ-10 коморбидными COVID-19 были расстройства групп: F2 - 77 человек; F0 - 52 человек; F1 - 16 человек; F7 - 14

человек; F3 - 6 человек; F6 - 4 человека. Коморбидными COVID-19 хроническими заболеваниями были кардио-васкулярные - у 100 пациентов, дыхательной системы - у 59 пациентов, неврологические - у 52 пациентов, эндокринологические - у 25 пациентов. По выборке медиана сатурации составила 96[2]%, температура - 36.7[0.2], С-реактивный белок (СРБ) 2.5[4.8]г/л, скорость оседания эритроцитов (СОЭ) - 10[17.5] мм/ч, индекс тромбоцитарно-лимфоцитарного соотношения (PLR) - 120.0[66.4], индекс массы тела (ИМТ) - 39.6[11.3], длительность вирусывыделения в стационаре - 24[13]дня. К исследовательской категории «тяжёлого течения» COVID-19 отнесены 49 человек, из них 7 человек из-за наступившей смерти.

Перед экстракцией данных из медицинской документации был произведён расчет размера выборки для попарного группового сравнения с размером эффекта 0.5, мощностью 80% и $\alpha=0.05$. С поправкой на ожидаемое распределение пациентов в подгруппы «тяжелого» и «легкого» течения 1:3, минимальными размерами групп стали 34 и 102 пациента (рисунок 12).

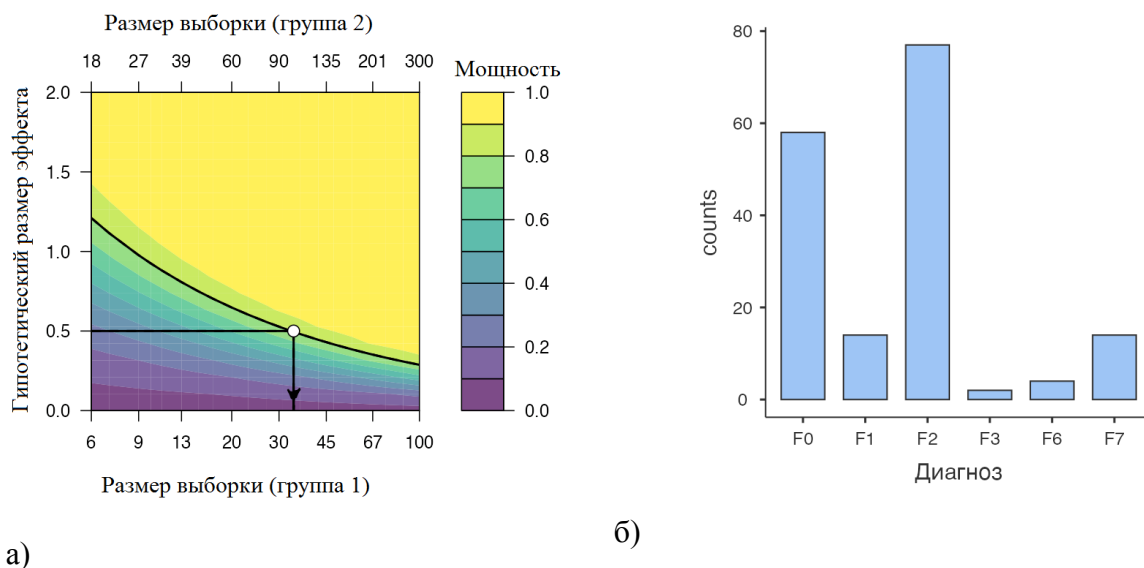


Рисунок 12 - диаграмма расчёта размера выборки для определения роли психотропной фармакотерапии в формировании разных типов течения COVID-19 (а) и нозологическая структура выборки (б)

Примечание к рисунку 12 а. По оси абсцисс - размер необходимой выборки (человек); по оси ординат - расчётный размер эффекта.

Примечание к рисунку 12 б. По оси абсцисс - диагностические группы по МКБ-10; по оси ординат - количество пациентов в группе (человек).

Предшествующий поступлению в стационар приём антидепрессивной терапии зафиксирован у 11 пациентов (7% выборки, 95% CI: 0,032-0,108), антипсихотической - у 133 пациентов (79% выборки, 95% CI: 0,731-0,849), FIASMA-активные препараты получали 52 пациента (31% выборки, 95% CI: 0,239-0,381). В стационаре тимоаналептическую терапию получали 10 человек (6% выборки, 95% CI: 0,025-0,095), антипсихотическую - 141 человек (83.4% выборки, 95% CI: 0,777-0,891), FIASMA-активные препараты были назначены у 54 человек (32.0% выборки, 95% CI: 0,249-0,391). До госпитализации монотерапия психотропным препаратом была назначена 94 пациентам (56% выборки, 95% CI: 0,486-0,634), терапия двумя лекарственными средствами – 43 пациентам (25% выборки, 95% CI: 0,185-0,315), тремя и более психотропными препаратами – трём пациентам (2%, 95% CI: 0-0,042), вовсе не получали психотропного лечения 29 пациентов (17% выборки, 95% CI: 0,113-0,227). Во время нахождения в инфекционно-психиатрическом стационаре: 1 психотропный препарат - у 114 пациентов (68%, 95% CI: 0,777-0,891), 2 – у 33 пациентов (20%, 95% CI: 0,141-0,259), ≥ 3 – у 4 пациентов (2%, 95% CI: 0-0,042), без психофармакологической терапии - 18 пациентов (10%, 95% CI: 0,055-0,145).

Выявлены отрицательные корреляции сатурации и возраста $\rho = -0.175$ ($p = 0.023$), положительные для возраста и показателя СРБ $\rho = 0.227$ ($p = 0.020$), а также температуры $\rho = 0.123$ ($p = 0.111$). Повышение температуры тела продемонстрировало связь с повышением индекса PLR $\rho = 0.164$ ($p = 0.041$), показателя СРБ $\rho = 0.318$ ($p < 0.001$). У пациентов исследовательской категории «тяжёлого течения» COVID-19 был выше возраст (M.Dif.=11.9 лет; $p = 0.001$; Cohen's $d = 0.66$) и индекс PLR (M.Dif.=40.2; $p = 0.07$; r.b.c.=0.19 - уровне тенденции). Здесь чаще ($\chi^2 = 4.39$; $df = 1$; $p = 0.036$; Cramer's $V = 0.16$) зафиксированы сопутствующая патология дыхательной системы (47%), чем у пациентов категории «лёгкое течение» (30%), также чаще ($\chi^2 = 7.63$; $df = 1$; $p = 0.006$; Cramer's $V = 0.21$) встречались кардио-васкулярные заболевания (76%), чем у пациентов категории «лёгкое течение» (53%).

У больных с FIASMA-активной психотропной терапией вне стационара была больше длительность вирусовыделения в ходе госпитализации (M.Dif.=3.0;

$p=0.049$; $r.b.c.=0.16$). Аналогично, в сравнении с не получавшими FIASMA-активную терапию, при приёме FIASMA-активных психотропных средств в условиях стационара была зафиксирована большая продолжительность заболевания COVID-19 ($M.Dif.=3.0$; $p=0.048$; $rbc=0.16$). Приём антипсихотической терапии вне стационара и после поступления, по сравнению с её отсутствием, был связан с более длительным вирусовыделением ($M.Dif.=4.0$; $p=0.027$; $r.b.c.=0.21$ и $M.Dif.=5.0$; $p=0.046$; $r.b.c.=0.20$).

Роль психотропной терапии в формировании разных типов течения новой коронавирусной инфекции среди перечня определённых выше факторов, ассоциированных с тяжестью COVID-19, была проанализирована в модели биномиальной логистической регрессии для бинарного исхода «тяжёлого» и «лёгкого» течения ($R^2McF=0.0692$; $AIC=180$; $\chi^2=12.9$; $df=2$; $p=0.002$). Характеристики психофармакотерапии не вошли в число значимых предикторов тяжести инфекционного процесса в общей выборке, что отражено в лесистой диаграмме, представленной на рисунке 13.

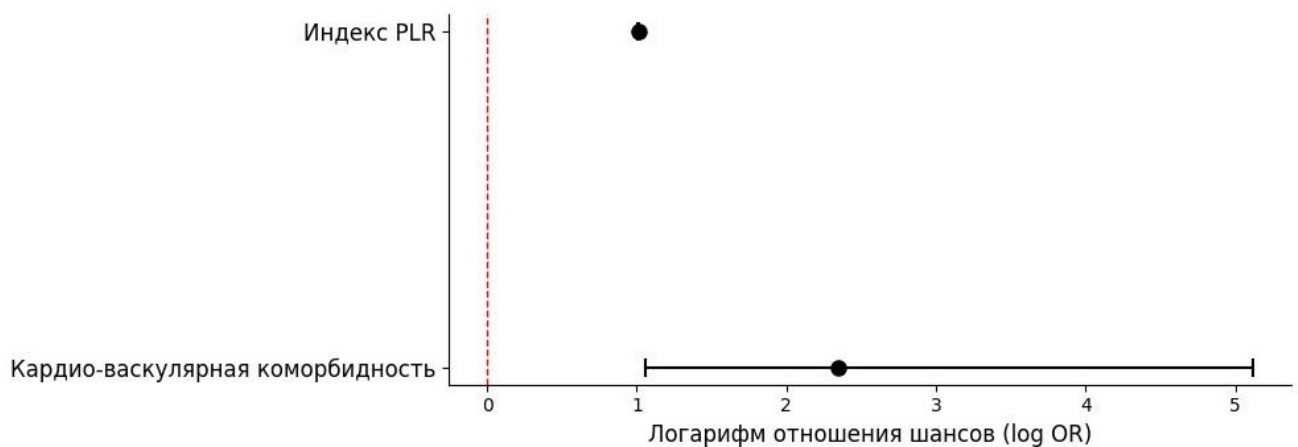


Рисунок 13 - коэффициенты модели логистической регрессии для исхода «тяжёлое течение» COVID-19

Примечание к рисунку 13. Точкой обозначены значения логарифма отношения шансов, а также приведены их доверительные интервалы; при пересечении пунктирной линии доверительным интервалом, предиктор считается незначимым.

При поправке на основное психиатрическое заболевание, среди значимых предикторов сохранился параметр количества одновременно используемых

психотропных препаратов, с повышением ($R^2McF=0.138$; $AIC=181$; $\chi^2=25.8$; $df=9$; $p=0.002$) информативности модели (таблица 18).

Таблица 18 - коэффициенты логистической регрессии для исхода «тяжёлое течение» COVID-19 с поправкой на нозологию психического расстройства

	Вес	SE	p	Оценка	95% CI: нижний- верхний
Индекс PLR	0.01	0.003	0.001	1.009	1.004-1.014
Фактор нозологии в сравнении с заболеваниями группы шизофрении					
Диагноз F0	-0.46	0.46	0.32	0.63	0.2562-1.562
Диагноз F1	-0.57	0.78	0.46	0.57	0.1223-2.605
Диагноз F3	-17.08	2399.54	0.99	3.84e-8	0.0000-Inf
Диагноз F6	-0.66	1.20	0.59	0.52	0.0490-5.479
Диагноз F7	-2.15	0.96	0.03	0.12	0.0176-0.772
Психотропная терапия в стационаре по сравнению с отсутствием					
Один препарат	-2.01	0,67	0.003	0.134	0.036-0.501
Два препарата	-1.56	0.75	0.04	0.210	0.048-0.923
Три и более препарата	-17.58	1168.97	0.99	2.32e-8	0.000-Inf
Константа	-0.06	0.74	0.93		

Таким образом, в отношении пациентов с умственной отсталостью (F70-79 МКБ-10) рост показателя PLR на каждую единицу позволяет прогнозировать повышение риска «тяжёлого» течения коронавирусной инфекции на 0.9%. Независимыми предикторами пониженного риска здесь могут рассматриваться случаи приёма одного или двух психотропных препаратов.

9.2. Прогноз длительности течения COVID-19 у пациентов психиатрического стационара в зависимости от проводимой психофармакотерапии

При прогнозировании длительности вирусовыделения SARS-CoV-2 у пациентов с двойным диагнозом - психического расстройства и COVID-19 модель линейной регрессии объясняла 13,8% дисперсии ($R^2=0.138$; $AIC=822$; $F=4(4)$, $p=0.005$). При включении в модель поправки на диагноз основного психиатрического расстройства, её информативность существенно повышалась ($R^2=0.228$; $AIC=820$; $F=3.11(9)$, $p=0.003$). Так большие значения индекса PLR и отсутствие антидепрессантов с схеме терапии до госпитализации были независимыми предикторами увеличения длительности течения новой коронавирусной инфекции COVID-19, что графически отражено в лесистой диаграмме на рисунке 14 для первой версии модели.

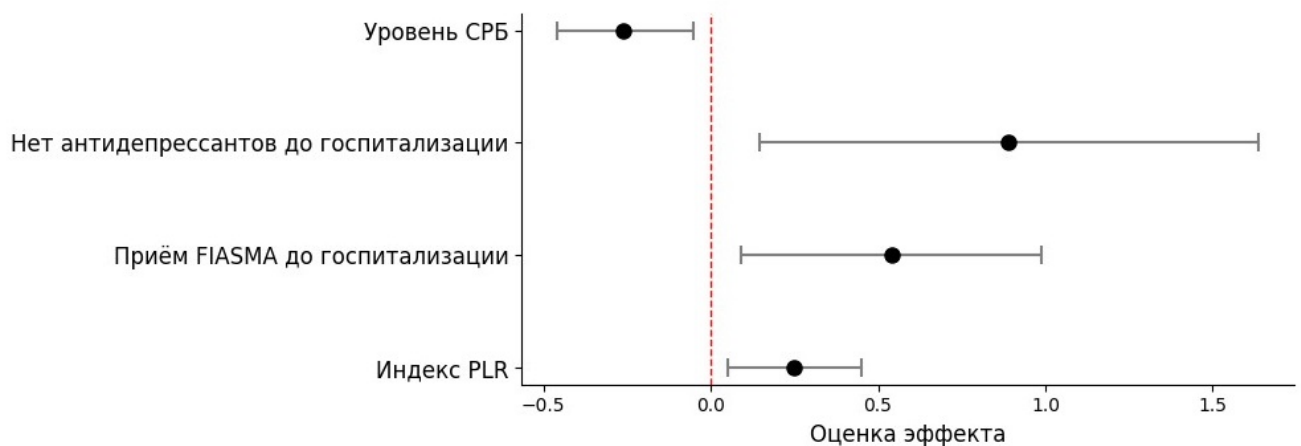


Рисунок 14 - коэффициенты модели линейной регрессии для основных предикторов длительности течения COVID-19

Примечание к рисунку 14: см. примечание к рисунку 6; СРБ - С-реактивный белок; FIASMA - препараты обладающие эффектом ингибирования кислой сфингомиелиназы; PLR - тромбоцитарно-лимфоцитарное соотношение.

Согласно более информативной модели, увеличение периода вирусовыделения было зафиксировано у больных шизофренией, в сравнении с пациентами, страдающими расстройствами личности или связанными с органическими заболеваниями, ассоциировано с высокими уровнями индекса

PLR, наряду с приёмом FIASMA-активных психотропных препаратов до госпитализации, а также отсутствием в схеме терапии антидепрессантов. Полный перечень предикторов альтернативной модели приведён в таблице 19.

Таблица 19 - коэффициенты линейной регрессии для длительности течения COVID-19 с поправкой на нозологию психического расстройства

	Вес	SE	p	Оценка	95% CI: нижний- верхний
Индекс PLR	0.05	0.02	0.02	0.32	0.1154-0.5168
Уровень СРБ	-0.17	0.07	0.01	-0.27	-(0.4706-0.0654)
Отсутствие антидепрессантов в терапии до госпитализации	10.28	4.93	0.04	0.83	0.0400-1.6210
Приём FIASMA-активных препаратов до госпитализации	5.92	2.75	0.03	0.48	0.0368-0.9188
Фактор нозологии в сравнении с заболеваниями группы шизофрении					
Диагноз F0	-6.41	2.67	0.02	-0.52	-(0.9456-0.0903)
Диагноз F1	-3.12	3.50	0.37	-0.25	(-0.8131)-0.3087
Диагноз F3	-16.89	12.50	0.18	-1.36	(-3.3688)-0.6409
Диагноз F6	-14.47	6.03	0.02	-1.17	-(2.1357-0.2014)
Диагноз F7	-3.51	4.64	0.45	-0.28	(-1.0265)-0.4598
Константа	12.52	5.50	0.03		

Парадоксальные данные о негативной ассоциации ингибиторов кислой сфингомиелиназы с течением COVID-19 могут отражать известные ограничения наблюдательных исследований с рисками смещённой выборки (Lenze E.J., Reiersen A.M., Santosh P.J., 2022). В отличие от прежних популяционных данных общесоматических стационаров, впервые получены сведения о роли FIASMA-активных психотропных препаратов для категории лиц, склонных к развитию малоинтенсивного аутоиммунного воспаления - больных шизофренией. Так поправка прогностической модели течения COVID-19 на диагноз психического расстройства была связана с повышением роли предиктора системного

воспаления (индекс PLR) и снижением роли ингибиторов кислой сфингомиелиназы, а также антидепрессантов в прогнозе течения инфекции.

На основании приведённых результатов можно судить о том, что использование психотропной терапии (в частности - антидепрессантов и антипсихотиков) с целью минимизации, либо предотвращения дистрессовых реакций и обострений хронического психического расстройства у пациентов психиатрических стационаров может считаться безопасным в отношении рисков неблагоприятного течения COVID-19. Для пациентов из диагностической группы умственной отсталости приём одного или двух препаратов из числа антидепрессантов и антипсихотиков является протективным в отношении рисков тяжёлого течения COVID-19.

ГЛАВА 10. ТЯЖЕСТЬ ПЕРЕНЕСЁННОГО COVID-19 И ВЫРАЖЕННОСТЬ АНГЕДОНИИ, КАК ВЕРОЯТНОГО КОМПОНЕНТА ПОСТКОВИДНОГО СИНДРОМА

10.1. Понятие о постковидном синдроме и распространенность симптома физической ангедонии у пациентов психиатрического стационара в зависимости от заболевания COVID-19

Помимо психопатологических симптомов, развивающихся в период активного распространения SARS-CoV-2, велико число пациентов, имеющих нейropsychические нарушения в рамках постковидного синдрома, оценка которых возможна лишь спустя месяцы и годы после завершения пандемии. Прогнозируемая встречаемость симптомов отсроченных нейropsychических нарушений выше среди тех, кто получал стационарное лечение COVID-19 из-за его тяжелого течения (Davis H.E., et al., Vogel J.M., et al., 2023). В структуре постковидного синдрома предлагается рассматривать обширный перечень полиморфных симптомов: головные боли и «туман в голове», когнитивные нарушения, миалгии и утомляемость, нарушения обоняния и вкуса, сенсорные и аффективные, инсомнию, а также расстройства работы автономной нервной системы (Stefanou M.I., Palaiodimou L., Bakola E., et al., 2022). При этом единых консенсусных критериев для описания структуры постковидного синдрома не предложено (Sampogna G., Di Vincenzo M., Giallonardo V., et al., 2022) в связи с чем методология выявления отсроченных нейropsychических нарушений

разнообразна и в том числе может включать математически выделяемые группы пациентов (Pfaff E.R., Girvin A.T., Bennett T.D., et al., 2022). Патофизиологические механизмы отсроченных нейропсихических нарушений после перенесённого COVID-19 могут определяться непосредственным нейротропным действием инфекции, опосредоваться иммунно-воспалительными реакциями и васкулярной дисрегуляцией (Bisaccia G., Ricci F., Recce V., et al., 2021). Последнюю объясняют взаимодействием s-белка коронавируса с ангиотензиновой системой (Ahmad S.J., Feigen C.M., Vazquez J.P., et al., 2022). Одним из клинически значимых, но не специфичных, симптомов постковидного синдрома может быть ангедония (El Sayed S., Shokry D., Goma S.M., 2021; West J., et al., 2024). Её распространённость в рамках отсроченных нейропсихических симптомов COVID-19, а также связь с коморбидными состояниями, тяжестью острого инфекционного периода и длительностью постинфекционного - изучена у 48 пациентов доступной выборки, проходивших стационарное лечение в НМИЦ ПН им. В.М. Бехтерева с февраля по март 2024 года. Клинические параметры острого периода COVID-19, длительность постинфекционного периода, а также вариабельность артериального давления, индексы PLR, ИМТ, сопутствующие хронические заболевания и проводимая фармакотерапия (класс препарата, доля от максимальной разрешенной для использования дозы) стали тестируемыми предикторами.

Среди обследованных 32 женщин и 16 мужчин со средним возрастом 32(11) года текущая госпитализация была связана у 33 человек с обострениями расстройств шизофренического сектора (F2 МКБ-10), у 7 человек - с аффективным расстройством (F3), у 6 человек - с невротическим, или расстройством личности (F4 и F6), еще у 2 человека - с органическим поражением (F0). Среднее значение ИМТ составило 25.9(5.4). Ровно половина подгруппы перенесших верифицированный COVID-19 (15 человек) сообщила об имевшихся нейропсихических симптомах в остром периоде инфекционного заболевания: у 40% anosmia (12 человек), у 10% - бессонница (3 человека), у 7% - симптомы тревоги (2 человека), у 3.3% (по 1 человеку) - утомляемость и нарушение настроения. Коморбидные заболевания были зафиксированы у 31 человек, а у 13 человек были ≥ 2 хронических заболеваний; 30 участников исследования

перенесли COVID-19, подтвержденный лабораторно (ПЦР-тест) или инструментально (компьютерная рентгеномография), где 6 пациентов - год и менее назад, по 4 пациента - 2, 3 и 4 года назад. Более подробные клинико-демографические данные выборки пациентов психиатрического стационара приведены в таблице 20.

Таблица 20 - клинико-демографические характеристики выборки психиатрического стационара

Характеристика		Доля выборки	95% доверительный интервал
Пол	Мужчины	33%	0,195-0,465
	Женщины	67%	0,535-0,805
Диагностические группы основного психического расстройства по МКБ-10	F0	4%	0-094
	F2	69%	0,558-0,822
	F3	15%	0,049-0,251
	F4 и F6	12.5%	0,029-0,221
Коморбидность	Как минимум 1 нозология	64%	0,503-0,777
	2 и более коморбидности	27%	0,14-0,4
Длительность постинфекционного периода COVID-19	≤12 месяцев	33%	0,133-0,533
	13-24 месяцев	22%	0,051-0,393
	25-36 месяцев	22%	0,051-0,393
	37-48 месяцев	22%	0,051-0,393

Медиана длительности инфекционного заболевания в 30 дней (min. 7, max. 60) была установлена среди 47% выборки (14 пациентов), которые составили подгруппу с «длительным течением» по признаку длительности острого периода COVID-19 более недели. Отдельно была проанализирована подгруппа «неблагоприятного течения COVID-19»: 80.0% пациентов (24 человека), имевшие либо «длительное течение», либо нейропсихические симптомы во время острого периода COVID-19. Пациенты с анамнезом нейропсихических нарушений в 63% случаев сообщали о длительности острого периода инфекции >7 дней; участники исследования без нейропсихических симптомов лишь в 29% случаев имели протяженность COVID-19 >7 дней. Модель логистической регрессии для прогноза нейропсихических нарушений в остром периоде коронавирусной инфекции

($R^2McF=0.34$; $AIC=37.4$; $\chi^2=14.0$; $df=4$; $p=0.01$) включила 3 значимых предиктора (таблица 21).

Таблица 21 - предикторы наличия субъективных нейропсихиатрических нарушений по данным логистического регрессионного анализа

Предиктор	Вес	95% CI: нижний-верхний	Оценка	p
Константа	-10.527	-(2.116 -18.9370)	2.68e-5	0.01
Индекс массы тела (ИМТ)	0.305	0.588-0.0226	1.36	0.03
Длительное течение COVID-19: нет - да	1.846	3.949-(-0.2579)	6.33	0.09
Сопутствующие заболевания в сравнении с отсутствием коморбидности				
1 заболевание	3.083	6.142-0.0244	21.83	0.05
≥2 заболевания	3.012	5.956-0.0678	20.33	0.05

У 42% выборки (20 пациентов) выраженность физической ангедонии по опроснику СОФА превысила диагностический порог (≥ 20 баллов). Распределение между подгруппами «низкого» и «высокого» уровня ангедонии не зависело от ведущего психиатрического диагноза, но было связано с общетерапевтической коморбидностью пациентов ($p=0.04$; Cramer's $V=0.49$) и на уровне тенденции с «неблагоприятным течением» COVID-19 ($p=0.08$; Cramer's $V=0.25$). В эту подгруппу «высокого» уровня ангедонии чаще ($\chi^2=4.99$; $df=1$; $p=0.03$; Cramer's $V=0.33$) входили мужчины (80.0% случаев), чем женщины (45% случаев). Пациенты с выраженной физической ангедонией имели достоверно меньшую вариабельность систолического ($p=0.021$; Cohen's $d=-0.6996$), но большую вариабельность диастолического артериального давления ($p=0.010$; Cohen's $d=0.7903$); меньшие показатели СОЭ ($p=0.029$; $r.b.c.=0.3925$). Аналогичных закономерностей для социальной ангедонии выявлено не было.

С практической точки зрения оценка гедонистического баланса важна в качественном измерении, то есть для случаев преодоления уровня клинически значимой выраженности физической ангедонии. Модель биномиальной

логистической регрессии ($R^2\text{McF}=0.12$; $\text{AIC}=63.6$; $\chi^2=7.55$; $\text{df}=2$; $p=0.02$) показала увеличение риска для превышения критического порога по опроснику СОФА (19 баллов) среди диагностически гетерогенных пациентов исследовательской выборки. Риск выраженной физической ангедонии повышался почти в 5 раз при условии перенесённого ранее пациентами психиатрического стационара заболевания новой коронавирусной инфекцией COVID-19; однако, второй предиктор модели оказался не значим (общетерапевтическая коморбидность - согласно оценке доверительного интервала). Была построена альтернативная модель ($R^2\text{McF}=0.19$; $\text{AIC}=61$; $\chi^2=12.2$; $\text{df}=3$; $p=0.007$), которая учитывала роль проводимой фармакотерапии (таблица 22).

Таблица 22 - предикторы наличия выраженной физической ангедонии у пациентов психиатрического стационара по шкале СОФА в модели логистической регрессии

Предикторы первой модели (а)	Вес	95% CI: нижний-верхний	p	Оценка
Константа	0.155	(-0.856)-1.1659	0.76	1.168
Число групп сопутствующих заболеваний	-0.717	-(1.393-0.0420)	0.04	0.48
Перенесённый COVID-19: нет-да	1.587	0.159-3.0159	0.03	4.890
Предикторы альтернативной модели (б)	Вес	95% CI: нижний-верхний	p	Оценка
Константа	-0.1889	-0.953 - 0.5755	0.628	0.8279
ВАД-сист	-0.0965	-(0.179-0.0140)	0.022	0.9080
Без антидепрессантов - приём СИОЗС до госпитализации	-1.2527	-3.173-0.6677	0.201	0.2857
Без антидепрессантов - приём не СИОЗС до госпитализации	-2.4747	-(4.900-0.0497)	0.045	0.0842

Примечание к таблице 22: ВАД-сист - вариабельность систолического артериального давления

10.2. Предикторы интенсивности симптома физической ангедонии у пациентов психиатрического стационара в зависимости вариантов острого периода COVID-19

Достоверными предикторами линейного нарастания физической ангедонии стали «отсутствие нейропсихиатрических нарушений в остром периоде», а также более высокие дозы антидепрессантов, назначавшиеся перед госпитализацией ($R^2=0.66$; $AIC=66.1$; $F=6.85$; $df=2(7)$; $p=0.022$). Поправка модели на выраженность у пациентов социальной ангедонии ($R^2=0.85$; $AIC=59.9$; $F=11.4$; $df=3(6)$; $p=0.007$), повышала информативность прогноза, что отражено в таблице 23.

Таблица 23 - предикторы интенсивности физической ангедонии у пациентов психиатрического стационара по шкале СОФА в модели линейной регрессии

Предикторы первой модели (а)	Вес	95% CI: нижний-верхний	p	Стандартная оценка
Константа ^a	-3.79	-22.69-15.1	0.650	
Доля от максимальной суточной дозы антидепрессанта	60.09	21.54-98.6	0.008	1.25
Нейропсихиатрическая отягощенность при COVID-19: Есть – Нет	13.71	1.20-26.2	0.036	1.71
Предикторы с поправкой на социальную ангедонию (б)	Вес	95% CI: нижний-верхний	p	Стандартная оценка
Константа ^a	-9.57	-24.48-5.344	0.168	
Нейропсихическая отягощенность м COVID-19: Есть – Нет	21.31	9.86-32.762	0.004	2.65
Доля от максимальной суточной дозы антидепрессанта	77.01	44.75-109.266	0.001	1.61
Социальная ангедония: Да – Нет	-8.20	-(15.46-0.942)	0.033	-1.02

Таким образом, отсутствие социальной ангедонии, сочетанной с физической, предсказывало снижение последней. Альтернативная модель прогнозирования физической ангедонии имела меньшую информативность ($R^2=0.334$; $AIC=350$; $F=3.59$; $df=6(41)$; $p=0.006$), но по-иному учитывала статус перенесённого COVID-19 и позволила выявить другие достоверные и клинически важные закономерности гедонистического баланса у пациентов психиатрического стационара (таблица 24).

Таблица 24 - предикторы интенсивности физической ангедонии у пациентов психиатрического стационара по шкале СОФА с поправкой на тяжесть течения COVID-19

Предиктор	Вес	95% CI: нижний- верхний	p	Стандартная оценка
Константа ^a	17.856	12.5525-23.160	< .001	
ВАД-сист	0.261	0.0150-0.508	0.038	0.2771
Без антипсихотика - D2 блокатор	-9.957	-(19.0662-0.847)	0.033	-1.0177
Без антипсихотика - D2/5HT2 блокатор	-0.778	-6.4074-4.852	0.782	-0.0795
Тяжелое течение COVID-19: Нет – Да	5.530	0.2128-10.846	0.042	0.5652
Без антидепрессанта - приём СИОЗС	1.087	-6.5893-8.764	0.776	0.1111
Без антидепрессанта - приём не СИОЗС	8.248	1.3407-15.156	0.020	0.8431

Примечание к таблице 24: ВАД-сист - вариабельность систолического артериального давления

Линейное увеличение враженности физической ангедонии позволяли прогнозировать: повышенная вариабельность систолического артериального давления, согласно композитному показателю - тяжело перенесённый COVID-19, приём антидепрессантов двойного действия или трициклических (в сравнении с отсутствием любых антидепрессантов), а кроме того - снижение физической ангедонии было связано с приёмом типичных антипсихотиков (в сравнении с отсутствием любых антипсихотиков). Аналогичные закономерности

возникновения выраженных когнитивных нарушений в рамках постковидного синдрома фиксируют у пациентов межнациональных исследований в зависимости от факта инфицирования SARS-CoV-2 и тяжести течения последующего COVID-19 (Gonzalez Aleman G., Vavougiou G.D., Tartaglia C., et al., 2025). Также ранее было показано, что выраженность различных проявлений постковидного синдрома ассоциирована с кардиоваскулярной реактивностью по данным нейровизуализационных исследований (Pommy J.M., Cohen A., Mahil A., et al., 2025).

Так предположение об ангедонии как проявлении постковидного синдрома у психиатрических пациентов нашло частичное подтверждение: 1) клинически значимый уровень социальной ангедонии стал достоверным предиктором физической ангедонии, определяя увеличение последней на 8 баллов по шкале СОФА при популяционной норме в России на уровне 19 баллов и менее, что, вероятно, соответствует синдромальному типу отсроченного постинфекционного периода с нарушением гедонистического баланса; 2) наряду с типом течения перенесённого COVID-19 («неблагоприятное течение», отсутствие нейропсихических нарушений в остром периоде), изменения сосудистого тонуса в отсроченном постинфекционном периоде определяли гедонистический баланс в альтернативных моделях регрессионного анализа.

Выявленное линейное нарастание физической ангедонии при увеличении доз принимаемых антидепрессантов может иметь два объяснения. Более интенсивная тимоаналептическая терапия обычно назначается пациентам с более тяжелой симптоматикой депрессии и, соответственно, ангедонией. С другой стороны, широко известны случаи индуцированной антидепрессантами апатии и эмоционального уплощения, что преимущественно связывают с назначением препаратов группы СИОЗС (Петелин Д.С., Сорокина О. Ю., Трошина Д. В. и др., 2023). Поэтому прогнозирование физической ангедонии оправдано не только в связи с назначаемыми дозами антидепрессантов, но с поправкой на фармакодинамический профиль назначаемого антидепрессанта (Montgomery S.A., Nielsen R.Z., Poulsen L.H., et al., 2014) - поскольку селективные ингибиторы обратного захвата серотонина, в отличие от мультирецепторных и

мультимодальных препаратов, были по данным проведённого исследования связаны с рисками интенсивной физической ангедонии. Оправдано также учитывать клинические риски для общей интенсивности ангедонии и преодоления порога её клинически значимой выраженности дифференцированно.

Таким образом, подтверждена разная выраженность симптома физической ангедонии в постинфекционном периоде для подгрупп психиатрических пациентов по статусу перенесённого ими COVID-19, где для 33% пациентов психиатрического стационара неблагоприятный тип течения инфекционного заболевания позволяет прогнозировать выраженность физической ангедонии по шкале СОФА на 5,5 баллов выше. Это определяет взгляд на физическую ангедонию как на неспецифичный, транснозологический отсроченный симптом COVID-ассоциированных нейропсихических нарушений.

Композитный показатель «неблагоприятного» течения COVID-19, отражающий либо анамнез нейропсихиатрических нарушений в остром периоде, либо продолжение заболевания более недели, а также индекс массы тела - отражают неоднозначную роль вариантов течения коронавирусной инфекции и метаболического синдрома в формировании нейропсихиатрических нарушений: ассоциированы с их снижением в отсроченном периоде (на примере физической ангедонии), в противоположность большей распространённости в остром. С одной стороны, это согласуется с данными о преобладающей распространённости вторичных психических расстройств в раннем, а не позднем постинфекционном периоде (Coleman B., Casiraghi E., Blau H., et al., 2022) и, также, сведениями о более сложном патогенезе ангедонии - где её отсутствие может быть связано с меньшей склонностью пациентов к нарушениям режима питания и формированию дислипидемии (Fleischer E., Landaeta-Díaz L., González-Medina G., et al., 2023). Кроме того, более выраженные нейропсихические нарушения в рамках постковидного синдрома фиксируют у пациентов с дефицитом питания, саркопенией и снижением мышечной силы (Damanti S., Cilla M., Cilona M., et al., 2022). Поскольку индекс массы тела является фактором риска психических нарушений в особенности среди возрастных пациентов (Amin V., Flores C.A., Flores-Lagunes A., 2020), в обследованной группе молодых респондентов он мог

иметь меньшее влияние, чем в генеральной совокупности психиатрического контингента больных.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Использование вычислительных методов и материалы исследования, собранные в соответствии с критериями «больших данных» впервые позволили системно оценить факторы нарушения психического здоровья в ситуации пандемии COVID-19. Выявлены индивидуально-психологические, социальные и биологические критерии развития реакций адаптации и дезадаптации, в том числе с психопатологическими нарушениями у жителей России на фоне распространения новой коронавирусной инфекции.

На основании систематизированного обзора систематических обзоров установлено соответствие данных об ожидаемой популяционной динамике отдельных психопатологических нарушений в постинфекционном периоде COVID-19 (тревожных, депрессивных и когнитивных) и динамики первичной заболеваемости аффективными, а также связанными со стрессом расстройствами между периодами до и во время пандемии COVID-19 в Северо-Западном и Южном федеральных округах России в возрастных группах от 15 лет и старше. При этом уточнены возрастные группы повышенного риска аффективных и ассоциированных со стрессом расстройств (15-39 лет). Установлены достоверные прямые взаимосвязи активности пандемического процесса в исследованных регионах и первичной заболеваемости в них психическими расстройствами у мужчин, что согласуется с принципами, популяционной статистики, обсуждаемой в литературе (Митихин В.Г., Солохина Т.А., 2025). Отрицательные связи, установленные для первичной заболеваемости психозами у лиц 40-59 лет и активности пандемического процесса могут быть связаны с модифицирующей поведение жителей информацией о заболеваемости COVID-19 в изученных регионах, которая, вероятно, определяет снижение обращаемости за

психиатрической помощью (Шереметьева И.И. и др., 2021). Полученные из систематизированного обзора сведения о распространённости психопатологических нарушений постинфекционного периода легли в основу перечня симптомов для психометрической оценки, валидирующих разработанный позже прогностический индекс течения новой коронавирусной инфекции CALC.

Установлено соответствие двух альтернативных психометрических методик оценки стресса в ситуации пандемии COVID-19, а также сопоставимость результатов их заполнения в двух режимах - очном и онлайн для выборок, стратифицированных по полу, возрасту, типу населенного пункта проживания респондента, группам здоровья в зависимости от общетерапевтической коморбидной патологии, то есть согласно подходу, предлагавшемуся ранее для популяционных исследований стрессовых реакций (Syunyakov T., et al., 2023). Зафиксирована разнонаправленная динамика компонентов и общей интенсивности психологического стресса в аналогичных стратифицированных выборках за период 1,5 лет острой фазы пандемии по двум альтернативным методикам: адаптированной шкалы психосоциального стресса (PSM-25) и COVID-ассоциированного стресса (CSS). Выявлены психологические факторы, ассоциированные с формированием защитного поведения в ситуации инфекционной угрозы и, в том числе, готовности к вакцинации, где значимыми оказались показатели личностной (нарциссической) регуляции, а также более специфичной из двух альтернативных - шкалы COVID-ассоциированного стресса (CSS). Потенциально модифицируемыми переменными, связанными с количеством используемых мер предотвращения инфицирования, стали опасение респондентов о дефиците средств индивидуальной защиты в свободном доступе, частые обращения к новостям о COVID-19 в СМИ и общее количество одновременно присутствующих опасений в связи с пандемией. Показано прогностическое значение дезадаптивной реакции на пандемию с развитием COVID-ассоциированного стресса (интенсивность травматического стресса, фактор 3 шкалы CSS), который, наряду с одиноким проживанием, наличием сопутствующих заболеваний мочеполовой системы, а также у респондентов, перенесших заболевание амбулаторно в сравнении с не болевшими COVID-19, в

более чем 46% случаев позволяет прогнозировать повышенную уязвимость для развития депрессивной симптоматики, что предсказывалось существующими литературными данными (Абриталин Е.Ю., 2020). Причём, больший риск депрессивных реакций выявлен для периода декабрь 2020 г. - январь 2021 г., чем февраль-март 2021 г. - когда выведенные на рынок вакцины против COVID-19 начали широко применяться в российском здравоохранении. Аналогично, значимыми предикторами развития тревожной симптоматики кроме шкальных оценок депрессии и COVID-ассоциированного стресса стали: анамнез тревожных расстройств (самый мощный, со стандартной оценкой 0,85), завершённое среднее (оценка 0,36) или высшее образование (оценка 0,30), трудовая занятость в системе здравоохранения (оценка 0,31). Рассчитанные модели прогноза демонстрируют комплексный характер предикторов нарушения психического здоровья в ситуации пандемии COVID-19, отмечавшихся ранее (Бархатова А.Н. и др., 2023).

Выявленные факторы риска развития симптомов тревоги послужили основой для исследования реакций адаптации и дезадаптации медицинских работников в ситуации пандемии, поскольку устойчивость системы здравоохранения является залогом преодоления инфекционных кризисов. Относительно установленной на предыдущем этапе системы предикторов тревоги, анализ вероятных стрессовых реакций медицинских работников был повторно проведён с использованием альтернативного инструмента оценки стресса - адаптированной шкалы психосоциального стресса PSM-25. Трудовая деятельность в системе здравоохранения была связана с повышением уровня психологического стресса на 11 баллов в сравнении с респондентами, имеющими другие виды занятости, но кратно большее влияние показали наличие среднего-профессионального образования (рост на 33 балла), а также не оконченого высшего (рост на 46 баллов). Таким образом, в половине случаев у врачей-ординаторов и завершающих высшее образование в ситуации пандемии, модель позволяла прогнозировать уровень психологического стресса, превосходящий популяционные показатели на 57 баллов (более 50% от возможного диапазона нормального уровня стресса), что соотносится с ожидаемыми на основании литературы данными (Толоконин А.О., Петелин Д.С., Анпилогова Е.М., Волель

Б.А., 2023). Уровень стресса также нарастал с каждым последующим месяцем пандемии, что являлось немодифицируемым фактором риска. К потенциальным модифицируемым здесь можно было отнести выявленные предикторы частоты обращения к СМИ за информацией о COVID-19, а также общее количество сюжетов опасений о пандемии (согласно перечню предложенного опросника), однако их стандартная оценка их веса была вдвое меньше, чем для длительности пандемии, вчетверо меньше, чем у фактора образования и сопоставима по силе с фактором статусов не болевшего COVID-19 и болевшего амбулаторно. Применение среди ординаторов и студентов старших курсов высших медицинских учебных заведений с мая 2022 г. по январь 2023 г. опросника GHQ-12 для оценки их психического неблагополучия подтвердило широкую распространённость последнего в период пандемии: у 86 респондентов (92,5% выборки) был выявлен высокий риск. Он встречался чаще, если респонденты оценивали их экономический статус как низкий, а также сочетался с негативными оценками приобретенного студентами и ординаторами клинического опыта в условиях пандемии. При этом, обучавшиеся в ординатуре в период распространения COVID-19 по программе адаптированной вариативной практики (n=14), имели меньший риск психического неблагополучия (78,6%), чем те (n=30), кто продолжал обучение в обычном режиме (96,7%). Так психоэмоциональная дезадаптация ординаторов, завершающих получение специальности психиатрия в период пандемии, возникшая в условиях их передислокации, может быть скорректирована при модификации вариативных частей образовательной программы под профессиональные задачи обучения выбранной специальности, на что есть указания в литературе (Sankova M.V., et al., 2025).

Выявленная связь рисков развития депрессивной симптоматики и психологического стресса в зависимости от статуса заболевания COVID-19 стала основанием для оценки частоты и типологии нейропсихиатрических расстройств у инфицированных SARS-CoV-2. Подтверждена распространённость и впервые изучена с использованием вычислительного подхода феноменология психопатологических нарушений у пациентов временного инфекционного стационара с COVID-19. Эмпирически выделенные среди пациентов

психопатологические группы валидированы при межгрупповом сравнении параметров соматического статуса обследованных лиц. Выявлена низкая ассоциация двух ведущих вариантов психопатологических нарушений - с развитием аффективных и когнитивных нарушений. Показана потенциальная роль системного воспаления и С-реактивного белка, а также тромбоцитарного звена свертывающей системы крови, как наиболее доступных для рутинной клинической оценки маркеров течения COVID-19, которые легли в основу разработки и валидации расчётных патофизиологических прогностических индексов, дополняющих имеющиеся клинические (Самушия М.А. и др., 2025).

Разработан оригинальный расчетный алгоритм для прогностического индекса CALC (коморбидность неврологических, эндокринологических или сердечно-сосудистых расстройств, возраст пациентов, количество лимфоцитов, С-реактивный белок), в котором проведена замена параметра «лактатдегидрогеназа» из прототипа, на показавший свою значимость в проведённом ранее анализе маркер системного воспаления (С-реактивный белок). Последнее повысило доступность индекса для применения в рутинной клинической практике без сбора дополнительных клинических анализов. Применимость индекса CALC, разработанного на выборке больных временного инфекционного стационара, была подтверждена на независимой выборке пациентов амбулаторно-поликлинического звена с симптомами острой респираторной вирусной инфекции. Для валидирующих параметров были выбраны симптомы аффективного и когнитивного спектров, оцененные инструментально.

На основании анализа временных клинических рекомендаций по оказанию помощи больным COVID-19 Минздрава России, а также научной литературы были определены прогностические параметры для риска развития осложнённого течения инфекционного заболевания с развитием когнитивных нарушений. В результате эмпирического исследования разработан способ прогнозирования когнитивных нарушений у больных COVID-19, который кроме практической задачи - оценки риска психопатологических нарушений, являющихся по данным литературы и собственных исследований одним из распространённых, также демонстрирует количественную взаимосвязь социо-демографических и клинико-

патологических характеристик пациентов, инфицированных SARS-CoV-2. Мощность эффектов значимых предикторов снижается в ряду 1) уровень полученного образования, 2) возраст, 3) сопутствующие эндокринологические заболевания, 4) нарушения функции внешнего дыхания (частота дыхательных движений). При этом клинически модифицируемым является лишь последний. Разработанная модель позволяет дифференцированно оценивать вес предикторов не только у возрастных пациентов (Карпенко О.А. и др., 2022) в разных социально-демографических группах будет иметь разное прогностическое значение: относительно большее влияние возраста у пожилых пациентов в сравнении с молодыми и кратно больший вес образования при сопоставлении рисков у пациентов молодого возраста (15-25 лет) между собой.

Потенциальная роль тромбоцитарного звена свертывающей системы крови в прогнозе течения инфекционного заболевания у пациентов с двойным диагнозом - психического расстройства и новой коронавирусной инфекции - была оценена при анализе безопасности применения психотропной терапии в указанной группе наблюдения. Индекс системного воспаления - тромбоцитарно-лимфоцитарное соотношение (PLR) продемонстрировал значимость при расчете длительности течения, а также риска тяжёлого типа течения COVID-19 у пациентов временного инфекционно-психиатрического стационара. Повышение индекса и наличие сердечно-сосудистой коморбидности по данным анамнеза связаны с прогнозируемым тяжёлым течением инфекционного заболевания. При этом в подгруппе пациентов с умственной отсталостью риски тяжёлого течения были ниже, чем у больных шизофренией, равно как у пациентов, получавших один или два психотропных препарата в сравнении с отсутствием психотропной терапии. Поскольку анализ данных был основан на неинтервенционном исследовании, причинно-следственная интерпретация роли психотропной терапии затруднена в рамках существующей практики отмены пациентам с тяжёлым соматическим состоянием психофармакологических средств. При этом ранее в аналогичных условиях было показано существенное повышение необходимой мощности антипсихотической терапии у пациентов с двойным диагнозом (Bravve L., Kaydan M., Kostyuk G., 2025). Тем не менее, полученные данные позволяют говорить об

отсутствии прогнозируемых рисков утяжеления течения COVID-19 при сохранении адекватной психотропной терапии одним или двумя препаратами у пациентов с двойным диагнозом - психического расстройства и новой коронавирусной инфекции. Вероятный протективный эффект лекарственных препаратов - ингибиторов кислой сфингомиелиназы (FIASMA-активных психотропных) при прогнозировании течения COVID-19 не подтвержден. Напротив, получены данные о повышении риска длительного вирусовыделения при приёме перед госпитализацией во временный инфекционно-психиатрический стационар FIASMA-активных психофармакологических средств.

Предположение об ассоциации острых нейропсихических нарушений, развившихся на фоне COVID-19 у лиц с диагностированными психическими расстройствами, и отсроченных - в виде физической ангедонии, как одного из самых распространенных неспецифичных симптомов в медицине - не нашло подтверждения. Также не подтверждена роль тромбоцитарного звена свертывающей системы крови (через индекс PLR) в развитии острых и отсроченных нейропсихиатрических нарушений. При этом, как и в способе прогноза развития когнитивных нарушений, показана значимость эндокринологической патологии (через индекс массы тела) и сопутствующих заболеваний для прогноза повышенного риска острых нейропсихических нарушений. Ассоциированы с риском развития выраженной физической ангедонии в постинфекционном периоде неблагоприятное течение лабораторно подтвержденного COVID-19 (с развитием либо острых нейропсихических нарушений, либо длительностью более 7 дней), а также проводимая фармакотерапия и показатели сосудистого тонуса. Ранее в литературе были отмечены повышенные риски назначения антидепрессантов в постинфекционном периоде для случаев более тяжёлого течения COVID-19, но не в связи с отдельными нейропсихиатрическими симптомами (Rosolen V., et al., 2024). При этом между интенсивностью ангедонии и вариабельностью артериального давления, а также наличием в схеме терапии антидепрессантов, их доз и антипсихотиков - установлена не только качественная, но и количественная взаимосвязь.

ВЫВОДЫ

1. В систематизированном обзоре выявлены ожидаемые диагностические группы психических расстройств (аффективные непсихотические), по которым наряду с невротическими, связанными со стрессом и соматоформными расстройствами, подтверждена положительная динамика первичной заболеваемости в статистических формах Росстата, а для мужчин выявлена взаимосвязь роста первичной заболеваемости всеми психическими расстройствами и активности пандемического процесса в регионах модельных федеральных округов (Северо-Западного и Южного). Лица 15-17 и 20-39 лет также входят группы особого риска.
2. Получены модели предсказания используемых мер предотвращения заражения, основанные на апробированных для условий пандемии психодиагностических инструментах: не специфичной шкалы психологического стресса PSM-25 и специфичной шкалы COVID-ассоциированного стресса CSS.
 - 2.1. Для не специфичной шкалы PSM-25 выделены четыре фактора (эмоционально-поведенческая дисрегуляция, тревога и напряжение, соматические проявления стресса, реакция истощения), для специфичной шкалы CSS также четыре фактора (страх заражения и социальных контактов; социально-экономические последствия; травматический стресс; обеспокоенность здоровьем и защитой). Для разных периодов пандемии динамика компонентов стресса, характеризуемых через субшкалы апробированных инструментов, имеет разнонаправленные тенденции.

2.2. Показана роль специфичной шкалы COVID-ассоциированного стресса CSS и её фактора «травматический стресс» для прогноза дистрессовых реакций в виде развития симптомов депрессии и тревоги, где независимыми модифицирующими характеристиками респондентов являлись семейный статус, уровень полученного образования и трудовая занятость, субъективная оценка финансово-экономического положения, период пандемии, статус заболевания COVID-19, анамнез сопутствующих заболеваний и установки психиатрического диагноза в прошлом.

3. Для медицинских работников ситуация пандемии ассоциирована со специфичным видом психологического стресса - прямо связанного с трудовой деятельностью, что отражается в прогнозируемом повышении у них на более чем 10% среднего показателя шкалы психологического PSM-25 и делает высоко вероятным превышение порогового диагностического значения для перехода от нормального уровня стресса к умеренно повышенному.

3.1. Каждый последующий месяц продолжающейся пандемии позволяет независимо прогнозировать повышение показателя стресса на 3 балла, в то время как статус медработника, не завершившего высшее образование, в условиях пандемии является независимым фактором повышения уровня психологического стресса еще на 46 баллов, предопределяя риск превышения значения нормативного значения в 155 баллов для психологического стресса высокого уровня.

3.2. Модифицирующим стресс фактором у специалистов, получающих первичную специализацию в ординатуре в условиях пандемии, может стать адаптация новых условий трудовой деятельности под персональные образовательные цели, а для завершивших обучение и приступивших к профессиональной деятельности медработников - модифицируемыми факторами риска являются субъективная оценка их финансово-экономического положения, а также частота обращения к средствам массовой информации и ассоциированные с пандемией опасения.

4. С помощью вычислительной методологии в психиатрии оценены распространенность и типология психопатологических симптомов и синдромов у пациентов с острой формой COVID-19, где сочетанное возникновение тревоги и/или нарушений настроения с психомоторной заторможенностью было характерно для 20% госпитализированных пациентов, а симптомы нарушения сознания и памяти в сочетании с нарушением критики присутствовали у 13% выборки пациентов временных инфекционных стационаров. Различия по типу нарушений психического состояния (с преобладанием преимущественно психогенных и преимущественно патофизиологических механизмов) были связаны с объёмом поражения легких по данным компьютерной томографии, возрастом пациентов, уровнем С-реактивного белка, сатурации и частоты дыхания у них, количеством тромбоцитов, а также анамнезом сопутствующей общетерапевтической патологии.
5. Разработан расчётный алгоритм нового индекса для прогноза течения коронавирусной инфекции - CALC (коморбидность неврологических, эндокринологических или сердечно-сосудистых расстройств, возраст пациентов, количество лимфоцитов, С-реактивный белок), а также проведена его параллельная с тромбоцитарно-лимфоцитарным соотношением (PLR) апробация, где модель прогнозирования, основанная на расчётном алгоритме CALC показала умеренную дискриминацию и с вероятностью 71,9% отличала исходы с развитием сопутствующих COVID-19 психопатологических нарушений. На независимой валидационной выборке модель с опорой на дихотомическое значения индекса CALC больше и меньше пороговых 7 баллов имела также достаточную дискриминацию, составившую 66%.
6. Разработан способ прогнозирования риска развития когнитивных нарушений у больных COVID-19, который позволяет без применения субъективных характеристик, через анализ социально-демографических сведений, сбор анамнеза коморбидных заболеваний и учёт частоты дыхательных движений рассчитать вероятность развития нейрокогнитивных осложнений по формуле, где вероятность когнитивных нарушений, соответствующих суммарному баллу шкалы МОСА менее 25 приобретает значения от 0 (минимальная) до 1

(максимальная). Способ демонстрирует количественную взаимосвязь социо-демографических и клинико-патологических характеристик пациентов с COVID-19 и обладает чувствительностью 98,4%, специфичностью 90%.

7. Предикторами тяжёлого течения COVID-19 у пациентов временного инфекционно-психиатрического стационара являлись сердечно-сосудистые заболевания (повышенный в 2,3 раза риск), а также нарастание тромбоцитарно-лимфоцитарного соотношения, повышающее риск на 6% с каждыми дополнительными 10 единицами этого индекса системного воспаления. У пациентов с умственной отсталостью (F70-79 МКБ-10), принимающих антидепрессанты и антипсихотики, по сравнению с больными расстройствами шизофренического спектра (F20-29 МКБ-10) каждые дополнительные 9% риска тяжёлого течения связаны с увеличением индекса PLR на 10 единиц. Длительность течения COVID-19 также связана с увеличением показателей индекса PLR и применением FIASMA-активных психотропных препаратов, а антидепрессивная терапия и повышенные показатели С-реактивного белка - со снижением прогнозируемой длительности вирусовыделения в 13.8% случаев обследованной выборки.
8. В остром периоде COVID-19 неспецифические нейропсихические нарушения у лиц с психическими расстройствами ассоциированы с количеством сопутствующей общетерапевтической патологии и в частности - с ожирением. В отсроченном периоде перенесённого COVID-19 симптом физической ангедонии прогнозируется более интенсивным (на 5,5 баллов шкалы СОФА) при неблагоприятном течении новой коронавирусной инфекции, вне зависимости от ведущего психического расстройства у обследованных пациентов психиатрического стационара. Таким образом, физическая ангедония может рассматриваться как неспецифичный, транснозологический отсроченный симптомом COVID-ассоциированных нейропсихических нарушений. На примере физической ангедонии, значимыми детерминантами нейропсихических симптомов постковидного синдрома, наряду с проводимой фармакотерапией, является дисрегуляция сосудистого тонуса, сохраняющаяся спустя длительное время после выздоровления от инфекционного заболевания.

Практические рекомендации:

1. Оценку динамики первичной заболеваемости психическими расстройствами в статистических формах Росстата следует проводить с поправкой на кадровую обеспеченность психиатрами в анализируемых регионах России.
2. Вторичную психопрофилактику стресс-ассоциированных расстройств в ситуациях инфекционных угроз целесообразно проводить в рамках целенаправленного информирования населения о зависимых от уровня психологического стресса моделях защитного поведения, а также модифицируемых факторах психологического стресса.
3. Получение высшего медицинского образования и, в частности, первичной специализации по психиатрии как потенциальный предиктор дистресса является модифицируемым фактором при адаптации учебного плана персональным образовательным задачам обучающихся.
4. Повышение эффективности реализации методики «цифрового фенотипирования» достижимо не только при анализе «больших данных», но и патофизиологической верификации полученных вычислительных закономерностей.
5. Разработка и последующее более широкое внедрение индексов системного воспаления в психиатрии более эффективно при включении в перечень анализируемых в них параметров наиболее мощных из известных социально-психологических предикторов психических расстройств.
6. Отмена терапии антидепрессантами и антипсихотиками у больных психическими расстройствами в ситуациях их инфицирования вирусом SARS-CoV-2 не представляется с клинической точки зрения достаточно обоснованной, но требует анализа клинико-экономической эффективности наряду с

альтернативными алгоритмами сохранения всего объема психофармакологического лечения и снижения доз используемых препаратов.

7. Оценка симптоматической феноменологии впервые выявляемых и длящихся хронических психических расстройств целесообразна с поправкой на анализ статуса пациента по инфицированию SARS-CoV-2 и/или течению перенесённого COVID-19.

Перспективы дальнейшей разработки темы

1. Отслеживание первичной заболеваемости психическими расстройствами в статистических формах Росстата с поправкой на кадровую обеспеченность психиатрами в регионах модельных федеральных округов (Северо-Западного и Южного), а также сохраняющуюся заболеваемость COVID-19 после официального окончания пандемии в 2023 году.
2. Наблюдение за динамикой психологического стресса для установки нормативных показателей по выделенным субшкалам шкалы психосоциального стресса (PSM-25). Информирование населения и медицинских работников о факторах психологического дистресса в условиях пандемий в рамках первичной психопрофилактики.
3. Расширение применения методологии «вычислительной психиатрии» при анализе психопатологических симптомов в рамках постковидного синдрома.
4. Апробация индексов системного воспаления, в том числе CALC и PLR, при решении вопросов о прогнозе течения широкого круга психических расстройств.
5. Изучение потенциальных протективных эффектов FIASMA-активных психотропных препаратов и антидепрессантов разных фармакодинамических

групп у пациентов, повторно инфицированных SARS-CoV-2, а также имеющих персистирующую симптоматику постковидного синдрома.

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ И УСЛОВНЫХ ОБОЗНАЧЕНИЙ

COVID-19 - коронавирусное заболевание 2019 (новая коронавирусная инфекция)

SARS-CoV-2 - коронавирус 2, ассоциированный с развитием тяжёлого острого респираторного вирусного синдрома

CALC - индекс «коморбидность, возраст, лимфоциты, С-реактивный белок»
(Comorbidity + Age + Lymphocyte count + C-reactive protein)

PLR - тромбоцитарно-лимфоцитарный индекс

СМИ - средства массовой информации

СРБ - С-реактивный белок

CALL - индекс «коморбидность, возраст, лимфоциты, лактатдегидрогеназа»
(Comorbidity + Age + Lymphocyte count + Lactate dehydrogenase)

FIASMA - функциональные ингибиторы кислой сфингомиелиназы

МКБ-10 - международная классификация болезней 10-го пересмотра

ЭФА - эксплораторный фактурный анализ

КФА - конфирматорный фактурный анализ

ИМТ - индекс массы тела

ПЦР - полимеразная цепная реакция

СИЗ - средства индивидуальной защиты

ВУЗ - высшее учебное заведение

КТ - компьютерная томография

ЧДД - частота дыхательных движений

AUC - площадь под кривой (Area Under the Curve)

ACE2 - рецептор ангиотензин-превращающего фермента - 2

ВАД - вариабельность артериального давления

СИОЗС - селективные ингибиторы обратного захвата серотонина

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абриталин, Е. Ю. О причинах возникновения и лечении депрессивных нарушений при COVID-19 / Е. Ю. Абриталин // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2021. – Т. 121, № 8. – С. 87–92. doi: 10.17116/jnevro202112108187
2. Абриталин, Е. Ю. Психокоррекционная профилактика алармических реакций в условиях короновирусной пандемии / Е. Ю. Абриталин // Известия Российской Военно-медицинской академии. – 2020. – Т. 39, № S3-4. – С. 1–9.
3. Азимова, Н. Н. Уточнение прогноза заболеваемости COVID-19 с наложением на сезонные вспышки гриппа / Н. Н. Азимова, Д. Х. Заирова, А. С. Ермаков, Е. Н. Ладоша // Безопасность техногенных и природных систем. – 2024. – № 3. – С. 57–66. doi: 10.23947/2541-9129-2024-8-3-57-66
4. Акимкин, В. Г. Характеристика эпидемиологической ситуации по COVID-19 в Санкт-Петербурге / В. Г. Акимкин, С. Н. Кузин, Е. Н. Колосовская и др. // Журнал микробиологии, эпидемиологии и иммунобиологии. – 2021. – Т. 98, № 5. – С. 497–511. doi: 10.36233/0372-9311-154
5. Алгоритмы диагностики и терапии психических расстройств, регистрируемых в период пандемии COVID-19 : учебное пособие / Н. Г. Незнанов, М. А. Самушия, Г. Э. Мазо и др. – Москва : Центральная государственная медицинская академия Управления делами Президента Российской Федерации, 2021. – 110 с.
6. Аюпова, И. И. Прогнозирование исходов заболевания пациентов с COVID-19 на основе оценки качества жизни / И. И. Аюпова, И. Н. Тюрин, Д. С. Тюфилин и др. // Менеджер здравоохранения. – 2022. – № 8. – С. 46–53. doi:10.21045/1811-0185-2022-8-46-53

7. Бархатова, А. Н. Влияние симптомов депрессии на постморбидную адаптацию пациентов, перенесших SARS-CoV-2-инфекцию (оценка с позиции модели мультиморбидности) / А. Н. Бархатова, С. А. Сорокин, М. И. Болгов, А. О. Смольникова // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2023. – Т. 123, № 3. – С. 70–74. doi: 10.17116/jnevro202312303170
8. Васильева, А. В. Ментальная экология в структуре пандемии COVID-19 (обзор литературы) / А. В. Васильева, Н. Г. Незнанов, А. Г. Соловьев // Экология человека. – 2022. – № 7. – С. 461–469. doi: <https://doi.org/10.17816/humeco81183>
9. Ведяшкин, С. В. Понятие и структура экологии труда (правовой аспект) / С. И. Ведяшкин // Вестник Томского государственного университета. – 2010. – № 337. – С. 104–106.
10. Вельтищев, Д. Ю. Психическое здоровье населения различных стран в период пандемии коронавирусной инфекции (COVID-19) / Д. Ю. Вельтищев, Т. А. Лисицына, А. Б. Борисова // Социальная и клиническая психиатрия. – 2020. – Т. 30, № 4. – С. 83–86.
11. Вещикова, М. И. Изменение восприятия опасности на разных этапах введения карантина в связи с эпидемией covid-19 на женской выборке / М. И. Вещикова, Н. В. Зверева // Вестник Московского университета. Серия 14: Психология. – 2021. – № 3. – С. 23–38. doi: 10.11621/vsp.2021.03.02
12. Владимирова, И. С. Возможности применения стандартизированных шкал самооценки тревоги и депрессии при обследовании больных псориазом: шкалы-опросники депрессии / И. С. Владимирова, Л. С. Круглова, О. В. Свиридов, М. А. Самушия // Кремлевская медицина. Клинический вестник. – 2024. – № 2. – С. 23–29. doi: 10.48612/cgma/be3v-8dha-2nxf
13. Водопьянова, Н. Е. Психодиагностика стресса / Н. Е. Водопьянова. – СПб. : Питер, 2009. – 329 с.
14. Войтович, Н. В. Влияние профессиональной деятельности на физическое и психическое здоровье медицинских работников анестезиолого-реаниматологического профиля / Н. В. Войтович, Е. Ю. Абриталин, С. В.

- Гребеньков // Вестник неврологии, психиатрии и нейрохирургии. – 2025. – Т. 18, № 3(182). – С. 317–322. doi: 10.33920/med-01-2503-05
15. Войтович, Н. В. Применение искусственного интеллекта для персонализированной диагностики и терапии психических расстройств / Н. В. Войтович, Е. Ю. Абриталин, С. В. Гребеньков // Наука молодых (Eruditio Juvenium). – 2025. – Т. 13, № 1. – С. 156–164. doi: 10.23888/HMJ2025131156-164
 16. Гуськова, О. А. Гендерные различия в оценках психоэмоционального состояния и качества жизни пациентов через три месяца после пневмонии COVID-19 / О. А. Гуськова, Т. А. Николаенко, Б. Ю. Приленский и др. // Психиатрия. – 2024. – Т. 22, № 2. – С. 28–38. doi: 10.30629/2618-6667-2024-22-2-28-38
 17. Довженко, Т. В. Психиатрическая помощь в первичном звене здравоохранения: обеспеченность и потребность / Т. В. Довженко, А. Е. Бобров, В. Н. Краснов и др. // Социальная и клиническая психиатрия. – 2016. – Т. 26, № 1. – С. 50–58.
 18. Драпкина, О. М. Резолюция Совета экспертов по диагностике, лечению и профилактике симптомов депрессии у пациентов с перенесенной новой коронавирусной инфекцией на амбулаторном этапе оказания медицинской помощи / О. М. Драпкина, О. В. Григорова, О. Н. Джигоева и др. // Обзор психиатрии и медицинской психологии им. В. М. Бехтерева. – 2022. – Т. 56, № 4. – С. 112–123. doi:10.31363/2313-7053-2022-56-4-112-123
 19. Захарова, Н. В. COVID-19-ассоциированные психозы / Н. В. Захарова, Л. В. Бравве, Г. П. Костюк // Российский психиатрический журнал. – 2023. – № 1. – С. 75–90. doi:10.30629/2618-6667-2022-20-4-44-53
 20. Зверева, Н. В. Особенности клинико-психологического амбулаторного консультирования детей и подростков до и в период пандемии COVID-19 / Н. В. Зверева, М. В. Зверева, Е. Е. Балакирева, Л. Н. Пятницкая // Вопросы психического здоровья детей и подростков. – 2023. – Т. 23, № 1. – С. 57–67.

21. Индекс функционирования Self-системы (на основе теста оценки нарциссизма): пособие для врачей / НИПНИ им. В. М. Бехтерева; авторы: Н. М. Залуцкая, А. Я. Вукс, В. Д. Вид. – СПб., 2003. – 47 с.
22. Карпенко, О. А. Исследование факторов тревоги и депрессии у лиц с мягким когнитивным снижением в условиях пандемии COVID-19 / О. А. Карпенко, Т. С. Сюняков, Н. Г. Осипова и др. // Вестник Российской академии медицинских наук. – 2022. – Т. 77, № 2. – С. 107–118. doi:10.15690/vramn1650
23. Касьянов, Е. Д. Валидация скринингового теста, основанного на критериях DSM- 5, методом цифрового фенотипирования на российской популяции / Е. Д. Касьянов, Е. В. Вербицкая, А. С. Ракитько и др. // Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. – 2022. – Т. 122, № 6 (вып. 2). – С. 64–70. doi:10.17116/jnevro202212206264
24. Каштанов, А. Д. Психоэмоциональное состояние среднего медицинского персонала отделений реанимации и интенсивной терапии при работе с пациентами, инфицированными COVID-19: сравнительное поперечное анкетное исследование / А. Д. Каштанов, Е. В. Карташова, А. А. Галата и др. // Вестник интенсивной терапии имени А.И. Салтанова. – 2025. – № 1. – С. 147–160. doi:10.21320/1818-474X-2025-1-147-160
25. Кекелидзе, З. И. Психические нарушения и состояние гематоэнцефалического барьера у пациентов с новой коронавирусной инфекцией / З. И. Кекелидзе, О. И. Гурина, С. В. Шпорт и др. // Российский психиатрический журнал. – 2021. – № 6. – С. 22–32. doi: <https://doi.org/10.47877/1560-957X-2021-10603>
26. Кинкулькина, М. А. Эффективность и безопасность препарата АВИАНДР® у пациентов с тревожными состояниями после перенесенной коронавирусной инфекции (COVID-19): промежуточные результаты многоцентрового наблюдательного пострегистрационного исследования / М. А. Кинкулькина, А. Б. Данилов, Б. А. Волель и др. // Вестник неврологии, психиатрии и нейрохирургии. – 2025. – Т. 18, № 1(180). – С. 104–116. doi: 10.33920/med-01-2501-10
27. Крыжановский, С. М. Изучение связи психоневрологических состояний с риском летального исхода у пациентов с COVID-19 / С. М. Крыжановский, Е.

- А. Колпаков, В. И. Шмырев, М. А. Самушия // Кремлевская медицина. Клинический вестник. – 2025. – № 1. – С. 52–55. doi:10.48612/cgma/v3m7-b6gx-ddr4
28. Крылов, В. И. Ангедония при расстройствах аффективного и шизофренического спектра: психопатологические особенности, диагностическое и прогностическое значение / В.И. Крылов // Психиатрия и психофармакотерапия. Журнал им. П. Б. Ганнушкина. – 2014. – №. 1. – С. 28–33.
 29. Кудрявцева, Н. А. Особенности течения COVID-19 у госпитализированных больных / Н. А. Кудрявцева, С. А. Чорбинская, А. В. Девяткин и др. // Кремлевская медицина. Клинический вестник. – 2023. – № 1. – С. 25–32. doi: 10.48612/cgma/bfu5-humt-m6dv
 30. Лутова, Н. Б. Адаптация и валидация шкалы физической ангедонии (Revised Physical Anhedonia Scale): психометрические свойства русскоязычной методики / Н. Б. Лутова, М. А. Хобейш, О. В. Макаревич и др. // Психиатрия и психофармакотерапия. Журнал им. П. Б. Ганнушкина. – 2024. – Т. 26, № 4. – С. 25–34. doi: 10.62202/2075-1761-2024-26-4-25-34
 31. Лутова, Н. Б. Ангедония в структуре постковидного синдрома у пациентов психиатрического стационара: вероятная роль ожирения, системного воспаления, сосудистой дисрегуляции и общетерапевтической коморбидности / Н. Б. Лутова, Н. Г. Незнанов, А. В. Шабельник и др. // Обозрение психиатрии и медицинской психологии имени В. М. Бехтерева. – 2024. – Т. 58, № 4-2. – С. 100–110. doi: 10.31363/2313-7053-2024-1031
 32. Лутова, Н. Б. Способ оценки физической ангедонии / Н. Б. Лутова, М. А. Хобейш, О. В. Макаревич и др. // Диагностика и лечение психических и наркологических расстройств: современные подходы: Сборник методических рекомендаций / НМИЦ ПН им. В. М. Бехтерева; сост. Н. В. Семенова, под общ. ред. Н. Г. Незнанова. Выпуск 7. – СПб.: Издательско- полиграфическая компания «КОСТА», 2024. – С. 147–166.

33. Лутова, Н. Б. Структура психиатрической стигмы в наши дни / Н. Б. Лутова, М. Ю. Сорокин, Ю. И. Петрова, В. Д. Вид // Психическое здоровье. – 2016. – Т. 14, № 8(123). – С. 44–50.
34. Любов, Е. Б. Стрессогенные и суицидоопасные состояния медработников в пандемии COVID-19 / Е. Б. Любов, П. Б. Зотов, М. М. Алимова и др. // Паллиативная медицина и реабилитация. – 2021. – № 4. – С. 30–34.
35. Мазо, Г. Э. Ангедония как базовый синдром и мишень для терапевтического воздействия при депрессивном расстройстве / Г. Э. Мазо, А. О. Кибитов // Обозрение психиатрии и медицинской психологии имени В. М. Бехтерева. – 2019. – № 3. – С. 10–18. <https://doi.org/10.31363/2313-7053-2019-3-10-18>
36. Малин, Д. И. Злокачественный нейролептический синдром у пациента с органическим сосудистым бредовым расстройством с синдромом Котара после перенесенного COVID-19 / Д. И. Малин, А. А. Мурашко, О. В. Цап // Социальная и клиническая психиатрия. – 2021. – Т. 31, № 2. – С. 65–68.
37. Медведева, Т. И. Динамика психопатологической симптоматики во время пандемии COVID-19 в России / Т. И. Медведева, С. Н. Ениколопов, О. М. Бойко и др. // Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. – 2021. – Т. 121, № 7. – С. 90–95. doi:10.17116/jnevro202112107190
38. Медведева, Т. И. Лексический анализ высказываний о COVID-19 при высоком уровне соматизации / Т. И. Медведева, С. Н. Ениколопов, О. М. Бойко и др. // Вестник Московского университета. Серия 14: Психология. – 2021. – № 3. – С. 39–64. doi: 10.11621/vsp.2021.03.03
39. Менделевич, В. Д. Понять ангедонию: от традиционного к феноменологическому анализу явления / В.Д. Менделевич // Неврологический вестник. – 2021. – Т. LIII, вып. 3. – С. 44–50. doi: <https://doi.org/10.17816/nb78185>
40. Менделевич, Е. Г. Covid-19-ассоциированный синдром ортостатической гипотензии: прямые и опосредованные механизмы развития / Е. Г. Менделевич, А. А. Сайфеева, А. И. Курбанов // Неврологический вестник. – 2021. – Т. LIII, вып. 3. – С. 64–70. doi: <https://doi.org/10.17816/nb81629>

41. Митихин, В. Г. Популяционные модели для общей и первичной заболеваемости пограничными психическими расстройствами населения Российской Федерации в период 1992-2022 гг. / В. Г. Митихин, Т. А. Солохина // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2025. – Т. 125, № 2. – С. 113–121. doi:10.17116/jnevro2025125021113
42. Мосолов, С. Н. Особенности психофармакотерапии пациентов с коронавирусной инфекцией (COVID-19) / С. Н. Мосолов // Современная терапия психических расстройств. – 2020. – № 2. – С. 34–39.
43. Мосолов, С. Н. Проблемы психического здоровья в условиях пандемии COVID-19 / С. Н. Мосолов // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2020. – Т. 120, № 5. – С. 7–15. doi: 0.17116/jnevro20201200517
44. Мосолов, С. Н. Риск развития сердечно-сосудистых заболеваний при биполярном расстройстве. Биологические факторы и терапия / С. Н. Мосолов, Е. Ю. Фёдорова // Терапевтический архив. – 2022. – Т. 94, № 4. – С. 579–583. doi: 10.26442/00403660.2022.04.201455
45. Мосолова, Е. С. Стресс, тревога, депрессия и профессиональное выгорание у медицинских работников во время двух волн пандемии COVID-19 в России / Е. С. Мосолова, Д. Н. Сосин // Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. – 2022. – Т. 122, № 6. – С. 128–133. doi: 10.17116/jnevro2022122061128
46. Незнанов, Н. Г. Динамика стрессовых реакций в ситуации пандемии: роль аффективных расстройств / Н. Г. Незнанов, М. Ю. Сорокин, Е. Д. Касьянов и др. // Психическое здоровье населения в условиях пандемии : руководство для врачей / под ред. Н. Г. Незнанова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. – С. 174–188.
47. Незнанов, Н. Г. Нарциссическая регуляция личности в период пандемии COVID-19 у жителей России / Н. Г. Незнанов, Н. Б. Лутова, М. Ю. Сорокин и др. // Психиатрия и психофармакотерапия. Журнал им. П. Б. Ганнушкина. – 2023. – Т. 25, № 3. – С. 4–10.
48. Незнанов, Н. Г. Фактор психофармакотерапии в вариантах течения COVID-19 у пациентов психиатрического стационара / Н. Г. Незнанов, О. В. Лиманкин,

- А. В. Шабельник и др. // Обозрение психиатрии и медицинской психологии имени В.М. Бехтерева. – 2024. – Т. 58, № 2. – С. 79–88. doi:10.31363/2313-7053-2024-856
49. Незнанов, Н. Г. Формирование готовности к вакцинации против COVID-19: теоретические подходы и оригинальные отечественные исследования / Н. Г. Незнанов, М. Ю. Сорокин, Н. Б. Лутова и др. // Психическое здоровье населения в условиях пандемии : руководство для врачей / под ред. Н. Г. Незнанова. – Москва : ГЭОТАР-Медиа, 2024. – С. 124–135.
 50. Незнанов, Н. Г. Эпидемиология психических расстройств как маркер психиатрических факторов пандемии COVID-19 / Н. Г. Незнанов, М. Ю. Сорокин, В. С. Скрипов, К. М. Есина // Российский психиатрический журнал. – 2023. – № 1. – С. 4–13.
 51. Никифоров, И. А. Постковидный синдром (обзор литературы) Часть I / И. А. Никифоров, Д. Д. Федотов, Г. П. Костюк и др. // Современная наука: актуальные проблемы теории и практики. Серия: Естественные и технические науки. – 2024. – № 12. – С. 218–225. doi:10.37882/2223-2966.2024.12.28
 52. Никифоров, И. А. Психические расстройства в период пандемии COVID-19 / И. А. Никифоров, Г. П. Костюк, Л. А. Бурыгина и др. // Вестник Всероссийского общества специалистов по медико-социальной экспертизе, реабилитации и реабилитационной индустрии. – 2024. – № 3-4. – С. 104–124. doi:10.17238/issn1999-2351.2024.3-4.104-124
 53. Никифоров, И. А. Расстройства нервной системы при коронавирусной инфекции / И. А. Никифоров, Г. П. Костюк, Л. А. Бурыгина и др. // Вестник Медицинского стоматологического института. – 2022. – № 3(62). – С. 47–54.
 54. Новикова, Л. Б. Неврологические и психические расстройства, ассоциированные с COVID-19 / Л. Б. Новикова, А. П. Акопян, К. М. Шарапова, Р. Ф. Латыпова // Артериальная гипертензия. – 2020. – Т. 26, № 3. – С. 317–326. – DOI 10.18705/1607-419X-2020-26-3-317-326.
 55. Пальчикова, Е. И. Пожилые пациенты: группа высокого риска по стрессу, ассоциированному с пандемией / Е. И. Пальчикова, М. Ю. Сорокин, Е. Ю. Зубова // Психиатрия. – 2022. – Т. 20, № S3(2). – С. 145–146.

56. Пашковский, В. Э. Дименсиональный подход к оценке делирия при COVID-19 у пожилых людей / В. Э. Пашковский, Н. Н. Петрова, М. С. Сивашова и др. // Обозрение психиатрии и медицинской психологии им. В.М. Бехтерева. – 2023. – Т. 57, № 3. – С. 59–69. doi: 10.31363/2313-7053-2023-738
57. Пашковский, В. Э. Нейрокогнитивный синдром при COVID-19. Клинические случаи / В. Э. Пашковский, Н. Н. Петрова, М. С. Сивашова, Г. А. Прокопович // Психиатрия. – 2022. – Т. 20, № 1. – С. 26–34. doi:10.30629/2618-6667-2022-20-1-26-34
58. Пашковский, В. Э. Психиатрическая помощь больным COVID-19 в многопрофильном стационаре: организационные аспекты / В. Э. Пашковский, Н. Н. Петрова, М. С. Сивашова, Г. А. Прокопович // Здравоохранение Российской Федерации. – 2023. – Т. 67, № 1. – С. 29–35. doi:10.47470/0044-197X-2023-67-1-29-35
59. Петелин, Д. С. Тревожные расстройства в клинической практике (обзор литературы с клинической иллюстрацией) / Д. С. Петелин, О. Ю. Сорокина, А. Н. Галяутдинова и др. // Медицинский совет. – 2024. – Т. 18, № 12. – С. 52–60. doi:10.21518/ms2024-297
60. Петелин, Д. С. Тревожные расстройства в общемедицинской практике - клиническая картина, диагностика, оптимизированные подходы к терапии / Д. С. Петелин, О. Ю. Сорокина, Д. В. Трошина [и др.] // Медицинский совет. – 2023. – Т. 17, № 3. – С. 110-118. – DOI 10.21518/ms2023-053. – EDN JUDVDR.
61. Петрова, Н. Н. Covid-"дальнобойщики" – кто они? / Н. Н. Петрова // Современная терапия в психиатрии и неврологии. – 2022. – № 1-2. – С. 4–8.
62. Петрова, Н. Н. Влияние психических расстройств на исход COVID-19 / Н. Н. Петрова, В. Э. Пашковский, М. С. Сивашова и др. // Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. – 2021. – Т. 13, № 5. – С. 40–47. doi: 10.14412/2074-2711-20215-40-47
63. Петрова, Н. Н. Депрессивные состояния в структуре постковидного синдрома: особенности и терапия / Н. Н. Петрова, А. В. Кудряшов, О. В. Матвиевская и др. // Обозрение психиатрии и медицинской психологии имени В.М.

- Бехтерева. – 2022. – Т. 56, № 1. – С. 16–24. doi: 10.31363/2313-7053-2022-56-1-16-24
64. Петрова, Н. Н. Здоровье пациентов с серьезными психическими заболеваниями в период COVID-19: фокус на шизофрении / Н. Н. Петрова // Современная терапия психических расстройств. – 2021. – № 1. – С. 8–13. doi:10.21265/PSYPH.2021.87.48.002
65. Петрова, Н. Н. Пандемия COVID-19: актуальные вызовы времени, а также новейшие данные к вопросу рационального выбора психофармакотерапии у пациентов с SARS-CoV-2 / Н. Н. Петрова, П. В. Морозов, А. В. Маркин и др. // Психиатрия и психофармакотерапия. Журнал им. П. Б. Ганнушкина. – 2020. – Т. 22, № 6. – С. 8–24.
66. Прокопович, Г. А. Опыт работы психиатрической и психотерапевтической служб инфекционного стационара в условиях пандемии COVID-19 / Г. А. Прокопович, Т. В. Владыкина, М. С. Сивашова, О. Н. Зуева // Обзорение психиатрии и медицинской психологии им. В. М. Бехтерева. – 2021. – № 1. – С. 67–76. doi:10.31363/2313-7053-2021-1-67-76
67. Профилактика, диагностика и лечение новой коронавирусной инфекции (COVID-19) : Временные методические рекомендации / С. Н. Авдеев, Л. В. Адамян, Е. И. Алексеева и др. – Москва : Министерство здравоохранения Российской Федерации, 2022. – 249 с.
68. Радионов, Д. С. Готовность русскоязычного населения России, Беларуси и Казахстана к вакцинации против COVID-19 в 2020-2022 гг.: обзор предметного поля / Д. С. Радионов, М. Ю. Сорокин, Т. А. Караваева, Н. Б. Лутова // Экология человека. – 2023. – № 2. – С. 83–99. doi:10.17816/humeco112521
69. Рассказова, Е. И. Кризис доверия и принятие решений в ситуации пандемии: роль социального контекста при выборе защитных действий / Е. И. Рассказова, А. Ш. Тхостов // Вопросы психологии. – 2021. – Т. 67, № 6. – С. 78–91.
70. Рычкова, О. В. Адаптация методики диагностики социальной ангедонии (RSAS) на российской выборке / О. В. Рычкова, А. Б. Холмогорова //

- Консультативная психология и психотерапия. – 2016. – Т. 24, № 4(93). – С. 62–96. doi:10.17759/cpp.2016240404
71. Савенкова, В. И. Оценка распространенности тревожно-депрессивных расстройств на выборке жителей Москвы: сравнение данных самоопросников GAD-7 и HADS с клинической оценкой врача-психиатра / В. И. Савенкова, Я. А. Зоркина, А. Г. Очнева и др. // Consortium Psychiatricum. – 2024. – Т. 5, № 4. – С. 5–15. doi: 10.17816/CP15487
 72. Салухов, В. В. Опыт организации медицинской помощи больным с новой коронавирусной инфекцией и сопутствующей психической патологией в условиях временного стационара / В. В. Салухов, Д. А. Тарумов, К. В. Асямов и др. // Военно-медицинский журнал. – 2023. – Т. 344, № 2. – С. 26–34. doi: 10.52424/00269050_2023_344_2_26
 73. Салухов, В. В. Уровень стресса у медицинских работников временного COVID-госпиталя / В. В. Салухов, Э. Н. Бегашвили, Д. А. Тарумов и др. // Госпитальная медицина: наука и практика. – 2022. – Т. 5, № 3. – С. 63–67. doi: 10.34852/GM3CVKG.2022.82.81.010
 74. Сальникова, Л. И. Могут ли селективные ингибиторы обратного захвата серотонина помочь в борьбе с COVID-19? / Л. И. Сальникова, Е. М. Кирьянова // Социальная и клиническая психиатрия. – 2021. – Т. 31, № 3. – С. 70–76.
 75. Самушия, М. А. Психические расстройства, ассоциированные с острой фазой течения COVID-19: клиника, подходы к терапии / М. А. Самушия, С. А. Чорбинская, Е. А. Колпаков [и др.] // Журнал неврологии и психиатрии им. С. С. Корсакова. – 2023. – Т. 123, № 4 (вып. 2). – С. 52–59. doi:10.17116/jnevro202312304252
 76. Сафонова, Н. Ю. Продольное исследование головного мозга у здоровых добровольцев в условиях стресса, вызванного пандемией новой коронавирусной инфекции COVID-19 / Н. Ю. Сафонова, Н. И. Ананьева, Л. В. Лукина // Обозрение психиатрии и медицинской психологии им. В. М. Бехтерева. – 2022. – Т. 56, № 3. – С. 80–88. doi: 10.31363/2313-7053-2022-56-3-80-88

77. Сизов, С. В. Социальный стресс в связи с пандемией COVID-19 и спектрально-когерентные параметры ЭЭГ больных депрессией / С. В. Сизов, А. Ф. Изнак // Психиатрия. – 2022. – Т. 20, № S3(2). – С. 94–95.
78. Соловьева, К. П. Влияние пандемии COVID-19 на людей с психическими заболеваниями / К. П. Соловьева, И. О. Морозова, В. И. Савенкова и др. // Российский психиатрический журнал. – 2023. – № 2. – С. 86–100.
79. Сорокин, М. Ю. Аффективные и когнитивные симптомы у перенесших COVID-19 пациентов: организационные выводы об оказании психиатрической помощи в периоды пандемии и по её окончании / М. Ю. Сорокин // Бюллетень медицинской науки. – 2022. – № 3(27). – С. 117–127. doi:10.31684/25418475_2022_3_117
80. Сорокин, М. Ю. Валидация индекса течения коронавирусной инфекции CALC для оценки вероятности психопатологических осложнений / М. Ю. Сорокин, К. В. Маркин, В. В. Рымар и др. // Психиатрия. – 2024. – Т. 22, № 3-2. – С. 45–46.
81. Сорокин, М. Ю. Обучение врачей-ординаторов психиатрии и смежным специальностям в ситуации пандемии COVID-19: экологический подход к высшему образованию / М. Ю. Сорокин, А. А. Кибитов, Е. И. Пальчикова и др. // Психиатрия и психофармакотерапия. Журнал им. П. Б. Ганнушкина. – 2025. – Т. 27, № 3. – С. 4–13. doi: 10.62202/2075-1761-2025-27-3-4-13
82. Сорокин, М. Ю. Популяционное исследование психического здоровья медработников России: факторы дистресса, ассоциированного с пандемией COVID-19 / М. Ю. Сорокин, Е. Д. Касьянов, Г. В. Рукавишников и др. // Социальная и клиническая психиатрия. – 2021. – Т. 31, № 1. – С. 49–58.
83. Сорокин, М. Ю. Предпосылки формирования готовности к вакцинации против коронавирусной инфекции у жителей России / М. Ю. Сорокин, Н. Б. Лутова, Г. Э. Мазо и др. // Бюллетень медицинской науки. – 2021. – № 4(24). – С. 95–103. doi: 10.31684/25418475-2021-4-95
84. Сорокин, М. Ю. Психологические реакции населения как фактор адаптации к пандемии COVID-19 / М. Ю. Сорокин, Е. Д. Касьянов, Г. В. Рукавишников и др.

- др. // Обозрение психиатрии и медицинской психологии имени В.М. Бехтерева. – 2020. – № 2. – С. 87–94.
85. Сорокин, М. Ю. Скрининговые модели прогрессирования COVID-19 при оценке риска психиатрических осложнений течения заболевания / М. Ю. Сорокин, К. В. Маркин, В. В. Рымар и др. // Бюллетень медицинской науки. – 2023. – № S3. – С. 89–91.
 86. Сорокин, М. Ю. Структура тревожных переживаний и стресс как факторы готовности к вакцинации против коронавирусной инфекции / М. Ю. Сорокин, Н. Б. Лутова, Г. Э. Мазо и др. // Обозрение психиатрии и медицинской психологии имени В.М. Бехтерева. – 2021. – Т. 55, № 2. – С. 52–61. doi:10.31363/2313-7053-2021-55-2-52-61
 87. Сорокин, М. Ю. Структура тревожных переживаний, ассоциированных с распространением COVID-19: данные онлайн-опроса / М. Ю. Сорокин, Е. Д. Касьянов, Г. В. Рукавишников и др. // Вестник Российского государственного медицинского университета. – 2020. – № 3. – С. 77–84.
 88. Софронов, А. Г. Опыт использования телемедицинских технологий в период пандемии COVID-19 в крупном психиатрическом стационаре и перспективы его применения в современной клинической практике / А. Г. Софронов, А. Е. Добровольская, Н. В. Воробьева и др. // Социальная и клиническая психиатрия. – 2025. – Т. 35, № 2. – С. 47–53.
 89. Степанов, И. Л. Клинико-психопатологическая оценка реакции больных психиатрического стационара на ситуацию пандемии новой коронавирусной инфекции / И. Л. Степанов, В. В. Крюков // Социальная и клиническая психиатрия. – 2021. – Т. 31, № 2. – С. 26–32.
 90. Степанов, И. Л. Основы психопатологической диагностики и алгоритмы действий медперсонала при выявлении психических нарушений у больных коронавирусной инфекцией COVID-19 в условиях соматического стационара / И. Л. Степанов, В. В. Крюков, А. В. Милехина, Г. С. Банников // Социальная и клиническая психиатрия. – 2021. – Т. 31, № 3. – С. 60–69.
 91. Стоянова, И. Я. Психические нарушения, развивающиеся в кризисно-экстремальной ситуации пандемии коронавируса: актуальная проблематика и

- особенности психолого-психотерапевтического консультирования / И. Я. Стоянова, А. А. Иванова, Н. С. Смирнова и др. // Сибирский вестник психиатрии и наркологии. – 2021. – № 1(110). – С. 71–77. doi:10.26617/1810-3111-2021-1(110)-71-77
92. Сулиман, Л. Сравнение показателей соотношений тромбоциты/лимфоциты и нейтрофилы/лимфоциты в качестве предикторов исхода COVID-19 / Л. Сулиман, М. Элвасефи, Н. С. Фарраг и др. // Пульмонология. – 2022. – Т. 32, № 6. – С. 849–853. doi:10.18093/0869-0189-2022-32-6-849-853
93. Сюняков, Т. С. Моделирование суицидального риска и понимание феномена суицидальности через призму пандемии COVID-19: национальные результаты международного исследования COMET-G в российской популяции / Т. С. Сюняков, А. В. Павличенко, П. В. Морозов и др. // Consortium Psychiatricum. – 2022. – Т. 3, № 2. – С. 15–36. doi: 10.17816/CP167
94. Толоконин, А. О. Оценка роли психотравм в развитии различных групп заболеваний: пилотное онлайн-исследование / А. О. Толоконин, Д. С. Петелин, Е. М. Анпилогова, Б. А. Волель // Социальная и клиническая психиатрия. – 2023. – Т. 33, № 4. – С. 31-38. – DOI 10.34757/0869-4893.2023.33.4.004.
95. Томиловский, С. Д. Комплексный анализ образовательного опыта, мотивации и степени самовыгорания среди ординаторов / С. Д. Томиловский, Е. А. Колпаков, Е. В. Есин и др. // Кремлевская медицина. Клинический вестник. – 2024. – № 3. – С. 29–35. doi: 10.48612/cgma/n6a2-7nhh-6abf
96. Фрейзе, В. В. Заболеваемость детского населения психическими расстройствами и расстройствами поведения в Российской Федерации в 2018 и 2022 годах / В. В. Фрейзе, М. В. Анохина, Л. В. Малышко и др. // Обзорение психиатрии и медицинской психологии им. В. М. Бехтерева. – 2025. – Т. 59, № 2. – С. 100–113. doi:10.31363/2313-7053-2025-2-986
97. Цыганков, Б. Д. Организация психиатрической помощи и психические нарушения у жителей стран, находящихся в условиях пандемии COVID-19 2020 г. (обзор литературы) / Б. Д. Цыганков, Г. Р. Иванова, Д. А. Шелег, В. И. Савенкова // Вестник Российской академии медицинских наук. – 2020. – Т. 75, № 4. – С. 331–339. doi: 10.15690/vramn1382

98. Чумаков, Е. М. Результаты краткого опроса на тему психологического благополучия амбулаторных пациентов с психическими расстройствами во время пандемии COVID-19 / Е. М. Чумаков, Л. А. Азарова, О. В. Лиманкин // Неврологический вестник. – 2021. – Т. 53, № 1. – С. 76–79. doi:10.17816/nb58048
99. Чумаков, Е. М. Телемедицинские технологии для оказания психиатрической и психотерапевтической помощи в условиях пандемии COVID-19 – вызовы и перспективы / Е. М. Чумаков, С. М. Бабин, Л. А. Азарова и др. // Вестник психотерапии. – 2021. – № 78(83). – С. 20–35.
100. Чумаков, Е. М. Telemedicine in psychiatric care in the community and its satisfaction by outpatients during the COVID-19 outbreak in St. Petersburg, Russia / Е. М. Чумаков, Л. А. Азарова, О. В. Лиманкин // Вестник Санкт-Петербургского университета. Серия: Медицина. – 2021. – Т. 16, № 2. – С. 106–115. <https://doi.org/10.21638/spbu11.2021.204>
101. Чумаков, Е. М. Характеристика и факторы формирования профессионального выгорания молодых психиатров в России – результаты кросс-секционного исследования / Е. М. Чумаков, А. Н. Гвоздецкий, К. Ф. Васильченко и др. // Обозрение психиатрии и медицинской психологии имени В.М. Бехтерева. – 2022. – Т. 56, № 1. – С. 63–78. doi:10.31363/2313-7053-2022-1-63-78
102. Шепелева, И. И. COVID-19: поражение нервной системы и психолого-психиатрические осложнения / И. И. Шепелева, А. А. Чернышева, Е. М. Кирьянова и др. // Социальная и клиническая психиатрия. – 2020. – Т. 30, № 4. – С. 76–82.
103. Шереметьева, И. И. Некоторые особенности психического статуса пациентов, перенесших в анамнезе COVID-19 / И. И. Шереметьева, А. В. Плотников, С. В. Докенова, В. И. Курышкин // Бюллетень медицинской науки. – 2022. – № 3(27). – С. 81–85. doi: <https://doi.org/10.31684/25418475-2022-3-81>
104. Шереметьева, И. И. Обращаемость за медицинской помощью пациентов с расстройствами шизофренического спектра в условиях пандемии COVID-19 / И. И. Шереметьева, А. Е. Строганов, Е. О. Кулешова, С. Ю. Стреминский //

- Сибирский вестник психиатрии и наркологии. – 2021. – № 4(113). – С. 22–28.
doi:10.26617/1810-3111-2021-4(113)-22-28
- 105.Шереметьева, И. И. Психические расстройства непсихотического уровня в период пандемии коронавирусной инфекции / И. И. Шереметьева, Ю. А. Трунова, А. В. Плотников, Е. О. Кулешова // Вестник неврологии, психиатрии и нейрохирургии. – 2024. – Т. 17, № 1(168). – С. 36–41. doi:10.33920/med-01-2401-04
 - 106.Шмуклер, А. Б. К вопросу о реорганизации психиатрической службы / А. Б. Шмуклер // Социальная и клиническая психиатрия. – 2021. – Т. 31, № 3. – С. 91–95.
 - 107.Шмуклер, А. Б. Психоневрологические расстройства у пациентов с новой коронавирусной инфекцией как мультидисциплинарная проблема / А. Б. Шмуклер // Социальная и клиническая психиатрия. – 2021. – Т. 31, № 1. – С. 65–73.
 - 108.Ягубов, М. И. Особенности сексуального поведения в период пандемии COVID-19 (2020-2021) / М. И. Ягубов, И. Ю. Кан // Социальная и клиническая психиатрия. – 2021. – Т. 31, № 2. – С. 94–97.
 - 109.Adana Díaz, L. Impact of Educational Level on Versions (Basic and Complete) of the Montreal Cognitive Assessment / L. Adana Díaz, A. Arango, C. Parra, et al. // Dementia and Geriatric Cognitive Disorders. – 2021. – Vol. 50(4) 341–348. doi: [10.1159/000518747](https://doi.org/10.1159/000518747)
 - 110.Ahmad, S. J. Neurological Sequelae of COVID-19 / S. J. Ahmad, C. M. Feigen, J. P. Vazquez, et al. // Journal of Integrative Neuroscience. – 2022. – Vol. 21(3). – Article number: 77. doi:10.31083/j.jin2103077
 - 111.Alkodaymi, M. Prevalence of post-acute COVID-19 syndrome symptoms at different follow-up periods: a systematic review and meta-analysis / M. Alkodaymi, O. Omrani, N. Fawzy, et al. // Clinical Microbiology and Infection. – 2022. – Vol. 28(5). – P. 657–666. doi: 10.1016/j.cmi.2022.01.014
 - 112.Amin, V. The impact of BMI on mental health: Further evidence from genetic markers / V. Amin, C. A. Flores, A. Flores-Lagunes // Economics and Human

- Biology. – 2020. – Vol. 38. – Article number: 100895. doi:10.1016/j.ehb.2020.100895
- 113.Asanova, A. Cognitive impairment in patients hospitalized with COVID-19 pneumonia: correlation with demographic, clinical and emotional profile / A. Asanova, O. Khaustova, R. Abdriakhimov, et al. // Wiadomości Lekarskie. – 2022. – Vol. 75(8, pt. 1). – P. 1868–1875. doi: 10.36740/WLek202208109
 - 114.Aydin, E. F. The Interplay Between Problematic Internet Use, Anxiety, Depression and Functional Impairment in Front-Line Healthcare Workers During the COVID-19 Pandemic / E. F. Aydin, H. Alay, S. Yilmaz, F. K. Can // Psychiatry Investigation. – 2024. – Vol. 21(7). – P. 736–745. doi: 10.30773/pi.2023.0022
 - 115.Balta, S. The platelet-lymphocyte ratio: A simple, inexpensive and rapid prognostic marker for cardiovascular events / S. Balta, C. Ozturk // Platelets. – 2015. – Vol. 26(7). – P. 680–681. doi: 10.3109/09537104.2014.979340
 - 116.Barthwal, M. S. Management of COVID-19: A comprehensive and practical approach / M. S. Barthwal, S. Dole, T. Sahasrabudhe // Medical Journal Armed Forces India. – 2023. – Vol. 79(3). – P. 253–261. doi:10.1016/j.mjafi.2022.06.020
 - 117.Beaud, V. Pattern of cognitive deficits in severe COVID-19 / V. Beaud, S. Crottaz-Herbette, V. Dunet, et al. // Journal of Neurology, Neurosurgery and Psychiatry. – 2021. – Vol. 92(5). – P. 567–568. doi: 10.1136/jnnp-2020-325173
 - 118.Bhatt, S. Effects of current psychotropic drugs on inflammation and immune system / S. Bhatt, A. K. Dhar, M. K. Samanta, A. Suttee // Advances in Experimental Medicine and Biology. – 2023. – Vol. 1411: Neuroinflammation, Gut-Brain Axis and Immunity in Neuropsychiatric Disorders / ed. by Yong-Ku Kim. – Singapore: Springer Publ. – P. 407–434. doi:10.1007/978-981-19-7376-5_18
 - 119.Bisaccia, G. Post-Acute Sequelae of COVID-19 and Cardiovascular Autonomic Dysfunction: What Do We Know? / G. Bisaccia, F. Ricci, V. Recce, et al. // Journal of Cardiovascular Development and Disease. – 2021. – Vol. 8(11). – Article number: 156. doi:10.3390/jcdd8110156
 - 120.Blazhenets, G. Slow but evident recovery from neocortical dysfunction and cognitive impairment in a series of chronic COVID-19 patients / G. Blazhenets, N.

- Schroeter, T. Bormann, et al. // *Journal of Nuclear Medicine*. – 2021. – Vol. 62(7). – P. 910–915. doi: 10.2967/jnumed.121.262128
121. Bravve, L. Acute Schizophrenia-like Psychotic Disorder Against the Background of COVID-19 / L. Bravve, M. Kaydan, G. Kostyuk // *Medicina (Kaunas, Lithuania)*. – 2025. – Vol. 61, No. 2. – P. 298. – DOI 10.3390/medicina61020298.
122. Bramante, C. T. Outpatient treatment of COVID-19 and incidence of post-COVID-19 condition over 10 months (COVID-OUT): a multicentre, randomised, quadruple-blind, parallel-group, phase 3 trial / C. T. Bramante, J. B. Buse, D. M. Liebovitz, et al. (COVID-OUT Study Team) // *Lancet Infectious Diseases*. – 2023. – Vol. 23(10). – P. 1119–1129. doi: 10.1016/S1473-3099(23)00299-2.
123. Bramante, C. T. Randomized trial of metformin, ivermectin, and fluvoxamine for covid-19 / C. T. Bramante, J. D. Huling, C. J. Tignanelli, et al. // *New England Journal of Medicine*. – 2022. – Vol. 387(7). – P. 599–610. doi:10.1056/nejmoa2201662
124. Brennan, C. The hospital anxiety and depression scale: A diagnostic meta-analysis of case-finding ability / C. Brennan, A. Worrall-Davies, D. McMillan, et al. // *Journal of Psychosomatic Research*. – 2010. – Vol. 69(4). – P. 371–378. doi: 10.1016/j.jpsychores.2010.04.006
125. Brown, M. E. L. Changes to national postgraduate medical education during COVID-19: a scoping review of practice and impact within the UK / M. E. L. Brown, G. Finn, B. Burford, G. Vance // *BMJ Open*. – 2025. – Vol. 15(5). – Article number: e099766. doi: 10.1136/bmjopen-2025-099766
126. Brüssow, H. Clinical evidence that the pandemic from 1889 to 1891 commonly called the Russian flu might have been an earlier coronavirus pandemic / H. Brüssow, L. Brüssow // *Microbial Biotechnology*. – 2021. – Vol. 14(5). – P. 1860–1870. doi: 10.1111/1751-7915.13889
127. Bu, F. Depressive and anxiety symptoms in adults during the COVID-19 pandemic in England: A panel data analysis over 2 years / F. Bu, A. Steptoe, D. Fancourt // *PLoS Med*. – 2023. – Vol. 20(4). – Article number: e1004144. doi: 10.1371/journal.pmed.1004144

- 128.Burkova, V. N. Predictors of anxiety in the COVID-19 pandemic from a global perspective: data from 23 countries / V. N. Burkova, M. L. Butovskaya, A. K. Randall, et al. // Sustainability. – 2021. – Vol. 13(7). – Article number: 4017. – URL: <https://doi.org/10.3390/su13074017>
- 129.Carmona-Cervelló, M. Long COVID: cognitive, balance, and retina manifestations / .Carmona-Cervelló, B. B. León-Gómez, R. Dacosta-Aguayo, et al. // Frontiers in Medicine. – 2024. – Vol. 11. – Article number: 1399145. doi:10.3389/fmed.2024.1399145
- 130.Carpiniello, B. Psychiatry during the Covid-19 pandemic: a survey on mental health departments in Italy / B. Carpiniello, M. Tusconi, E. Zanalda, et al. // BMC Psychiatry. – 2020. – Vol. 20(1). – Article number: 593. doi: 10.1186/s12888-020-02997-z
- 131.Chatterjee, S. Association of COVID-19 with comorbidities: an update / S. Chatterjee, L. V. Nalla, M. Sharma, et al. // ACS Pharmacology and Translational Science. – 2023. – Vol. 6(3). – P. 334–354. doi: 10.1021/acsptsci.2c00181
- 132.Chen, A. K. Neuropsychiatric sequelae of long COVID-19: Pilot results from the COVID-19 neurological and molecular prospective cohort study in Georgia, USA / A. K. Chen, X. Wang, L. P. McCluskey, et al. // Brain Behavior & Immunity-Health. – 2022. – Vol. 24. – Article number: 100491. doi: 10.1016/j.bbih.2022.100491
- 133.Chen, N. Epidemiological and clinical characteristics of 99 cases of 2019 novel coronavirus pneumonia in Wuhan, China: a descriptive study / N. Chen, M. Zhou, X. Dong, et al. // Lancet. – 2020. – Vol. 395(10223). – P. 507–513. doi: 10.1016/S0140-6736(20)30211-7
- 134.Chow, E. J. The effects of the COVID-19 pandemic on community respiratory virus activity / E. J. Chow, T. M. Uyeki, H. Y. Chu // Nature Reviews Microbiology. – 2023. – Vol. 21(3). – P. 195–210. doi: 10.1038/s41579-022-00807-9
- 135.Chumakov, E. Screening of minor psychiatric disorders and burnout among a sample of medical students in St. Petersburg, Russia: a descriptive study / E. Chumakov, N. Petrova, T. Mamatkhodjaeva, et al. // Middle East Current Psychiatry. – 2021. – Vol. 28. – Article number: 38. doi: 10.1186/s43045-021-00118-4

- 136.Chumakov, E. The impact of covid-19: Anxiety, depression, and wellbeing among medical students / E. Chumakov, N. Petrova, T. Mamatkhodjaeva, et al. // International Journal of Social Psychiatry. – 2022. – Vol. 68(6). – P. 1270–1276. doi: 10.1177/00207640221121717
- 137.Chung, Y.-S. Comprehensive review of COVID-19: epidemiology, pathogenesis, advancement in diagnostic and detection techniques, and post-pandemic treatment strategies / Y.-S. Chung, C.-Y. Lam, P.-H. Tan, et al. // International Journal of Molecular Sciences. – 2024. – Vol. 25(15). – Article number: 8155. doi: 10.3390/ijms25158155
- 138.Cleveland, S. Posttraumatic stress disorder and coping strategies in the postpartum period: A symptomics approach / S. Cleveland, J. L. Thomas, R. H. Pietrzak, J. A. Sumner // Journal of Psychiatric Research. – 2022. – Vol. 154. – P. 286–292. doi: 10.1016/j.jpsychires.2022.08.005
- 139.Coleman, B. Risk of new-onset psychiatric sequelae of COVID-19 in the early and late post-acute phase / B. Coleman, E. Casiraghi, H. Blau, et al. // World Psychiatry. – 2022. – Vol. 21(2). – P. 319–320. doi:10.1002/wps.20992
- 140.Cuomo, A. Drug-drug interactions between COVID-19 therapeutics and psychotropic medications / A. Cuomo, G. Barillà, G. Serafini, et al. // Expert Opinion on Drug Metabolism & Toxicology. – 2023. – Vol. 19(12). – P. 925–936. doi: 10.1080/17425255.2023.2288681
- 141.Dąbrowska, E. Depressive and Neurocognitive Disorders in the Context of the Inflammatory Background of COVID-19 / E. Dąbrowska, B. Gapińska-Skok, N. Waszkiewicz // Life (Basel). – 2021. – Vol. 11(10). – Article number: 1056. doi: 10.3390/life11101056
- 142.Daly, M. Depression reported by US adults in 2017-2018 and March and April 2020 / M. Daly, A. R. Sutin, E. Robinson // Journal of Affective Disorders. – 2021. – Vol. 278. – P. 131–135. doi: 10.1016/j.jad.2020.09.065
- 143.Damanti, S. Prevalence of long COVID-19 symptoms after hospital discharge in frail and robust patients / S. Damanti, M. Cilla, M. Cilona, et al. // Frontiers in Medicine (Lausanne). – 2022. – Vol. 9. – Article number: 834887. doi: 10.3389/fmed.2022.834887

- 144.Dani, M. Autonomic dysfunction in 'long COVID': rationale, physiology and management strategies / M. Dani, A. Dirksen, P. Taraborrelli, et al. // *Clinical Medicine (London)*. – 2021. – Vol. 21(1). – P. e63–e67. doi:10.7861/clinmed.2020-0896
- 145.DaSilva, M. A. X. Risk factors for healthcare professionals' mental health during the COVID-19 pandemic: a systematic review / M. A. X. DaSilva, M. M. A. Santos, A. B. Araújo, et al. // *Ciencia & Saude Coletiva*. – 2023. – Vol. 28(10). – P. 3033–3044. doi:10.1590/1413-812320232810.12102023en
- 146.Davis, H. E. Long COVID: major findings, mechanisms and recommendations / H. E. Davis, L. McCorkell, J. M. Vogel, E. J. Topol // *Nature Reviews Microbiology*. – 2023. – Vol. 21(3). – P. 133–146. doi:10.1038/s41579-022-00846-2
- 147.Dedeilia, A. Health worker education during the COVID-19 pandemic: global disruption, responses and lessons for the future-a systematic review and meta-analysis / A. Dedeilia, M. Papapanou, A. N. Papadopoulos, et al. // *Human Resources for Health*. – 2023. – Vol. 21(1). – Article number: 13. doi: 10.1186/s12960-023-00799-4
- 148.Del Brutto, O. H. Cognitive decline among individuals with history of mild symptomatic SARS-CoV-2 infection: A longitudinal prospective study nested to a population cohort / O. H. Del Brutto, S. Wu, R. M. Mera, et al. // *European Journal of Neurology*. – 2021. – Vol. 28(10). – P. 3245–3253. doi: 10.1111/ene.14775
- 149.Di Fusco, M. Associations between symptom-based long COVID clusters and long-term quality of life, work and daily activities among individuals testing positive for SARS-CoV-2 at a national retail pharmacy / M. Di Fusco, J. C. Cappelleri, A. Yehoshua, et al. // *Journal of Patient-Reported Outcomes*. – 2024. – Vol. 8(1). – Article number: 122. doi: 10.1186/s41687-024-00797-7
- 150.Diniz, E. J. B. The impact of inflammatory and metabolic markers on depression, anxiety, and cognition after COVID-19: a narrative review / E. J. B. Diniz, F. A. Scorza, F. M. S. Rodrigues, et al. // *Trends in Psychiatry & Psychotherapy*. – 2024. – Vol. 46. – Article number: e20220599. doi: 10.47626/2237-6089-2022-0599
- 151.Donohoe-Bales, A. What set some young adults apart during the COVID-19 pandemic? Mental health trajectories, risk and protective factors in an Australian

- longitudinal study / A. Donohoe-Bales, S. O'Dean, S. Smout, et al. // Australian and New Zealand Journal of Psychiatry. – 2024. – Vol. 58(5). – P. 435–445. doi: 10.1177/00048674231223690
- 152.Dragioti, E. Impact of the COVID-19 pandemic on the mental health of hospital staff: An umbrella review of 44 meta-analyses / E. Dragioti, D. Tsartsalis, M. Mentis, et al. // International Journal of Nursing Studies. – 2022. – Vol. 131. – Article number: 104272. doi: 10.1016/j.ijnurstu.2022.104272
- 153.Ducasse, D. Anhedonia is associated with suicidal ideation independently of depression: A meta-analysis / D. Ducasse, G. Loas, D. Dassa, et al. // Depression and Anxiety. – 2018. – Vol. 35(5). – P. 382–392. doi: 10.1002/da.22709
- 154.El Sayed, S. Post-COVID-19 fatigue and anhedonia: A cross-sectional study and their correlation to post-recovery period / S. El Sayed, D. Shokry, S. M. Gomaa // Neuropsychopharmacology Reports. – 2021. – Vol. 41(1). – P. 50–55. doi:10.1002/npr2.12154
- 155.Erturk Sengel, B. Application of CALL score for prediction of progression risk in patients with COVID-19 at university hospital in Turkey / B. Erturk Sengel, E. Tukenmez Tigen, C. Ilgin, et al. // International Journal of Clinical Practice. – 2021. – Vol. 75. – Article number: e14642. doi:10.1111/ijcp.14642
- 156.Ettman, C. K. Depression and assets during the COVID-19 pandemic: A longitudinal study of mental health across income and savings groups / C. K. Ettman, G. H. Cohen, S. M. Abdalla, et al. // PLoS One. – 2024. – Vol. 19(6). – Article number: e0304549. doi: 10.1371/journal.pone.0304549
- 157.Fennig, M. Cross-culturally adapting the GHQ-12 for use with refugee populations: Opportunities, dilemmas, and challenges / M. Fennig // Transcultural Psychiatry. – 2024. – Vol. 61(2). – P. 168–181. doi: 10.1177/13634615231223884
- 158.Fico, G. Psychotropic drug repurposing for COVID-19: A Systematic Review and Meta-Analysis / G. Fico, U. Isayeva, M. De Prisco, et al. // European Neuropsychopharmacology. – 2023. – Vol. 66. – P. 30–44. doi: 10.1016/j.euroneuro.2022.10.004
- 159.Fisher, C. B. The effects of COVID-19 victimization distress and racial bias on mental health among AIAN, Asian, Black, and Latinx young adults / C. B. Fisher,

- X. Tao, T. Yip // *Cultural Diversity and Ethnic Minority Psychology*. – 2023. – Vol. 29(2). – P. 119–131. doi: 10.1037/cdp0000539
160. Fisher, J. E. Bereavement during the COVID-19 Pandemic: Impact on Coping Strategies and Mental Health / J. E. Fisher A. J., Rice, R. F. Zuleta, S. J. Cozza // *Psychiatry*. – 2022. – Vol. 85(4). – P. 354–372. doi: 10.1080/00332747.2022.2051141
161. Fleischer, E. Anxiety, anhedonia, and related food consumption in Israelis populations: An online cross-sectional study two years since the outbreak of COVID-19 / E. Fleischer, L. Landaeta-Díaz, G. González-Medina, O. Horovitz // *Heliyon*. – 2023. – Vol. 9(6). – Article number: e17211. doi:10.1016/j.heliyon.2023.e17211
162. Fountoulakis, K. N. Results of the COVID-19 mental health international for the general population (COMET-G) study / K. N. Fountoulakis, G. Karakatsoulis, S. Abraham, et al. // *European Neuropsychopharmacology*. – 2022. – Vol. 54. – P. 21–40. doi: 10.1016/j.euroneuro.2021.10.004
163. Fountoulakis, K. N. Results of the COVID-19 mental health international for the health professionals (COMET-HP) study: depression, suicidal tendencies and conspiracism / K. N. Fountoulakis, G. Karakatsoulis, S. Abraham, et al. // *Social Psychiatry and Psychiatric Epidemiology*. – 2023. – Vol. 58. – P. 1387–1410. <https://doi.org/10.1007/s00127-023-02438-8>
164. Fountoulakis, K. N. Students' mental health during the pandemic: results of the observational cross-sectional COVID-19 MEntal health inTernational for university Students (COMET-S) study / K. N. Fountoulakis, N. Aziah Alias, S. Bjedov, et al. // *Frontiers in Psychiatry*. – 2024. – Vol. 14. – Article number: 1320156. doi: 10.3389/fpsyt.2023.1320156
165. Freud, T. Validation of the Russian Version of the MoCA Test as a Cognitive Screening Instrument in Cognitively Asymptomatic Older Individuals and Those With Mild Cognitive Impairment / T. Freud, A. Vostrikov, T. Dwolatzky, et al. // *Frontiers in Medicine (Lausanne)*. – 2020. – Vol. 7. – Article number: 447. doi: 10.3389/fmed.2020.00447

- 166.Friston, K. J. Computational Nosology and Precision Psychiatry / K. J. Friston, A. D. Redish, J. A. Gordon // Computational Psychiatry. – 2017. – Vol. 1. – P. 2–23. doi: 10.1162/CPSY_a_00001
- 167.Fronteira, I. Impacts for health and care workers of Covid-19 and other public health emergencies of international concern: living systematic review, meta-analysis and policy recommendations / I. Fronteira, V. Mathews, R. L. B. Dos Santos et al. // Human Resources for Health. – 2024. – Vol. 22(1). – Article number: 10. doi: 10.1186/s12960-024-00892-2
- 168.Frontera, J. A. Bridging Knowledge Gaps in the Diagnosis and Management of Neuropsychiatric Sequelae of COVID-19 / J. A. Frontera, N. M. Simon // JAMA Psychiatry. – 2022. – Vol. 79(8). – P. 811–817. doi:10.1001/jamapsychiatry.2022.1616
- 169.Galderisi, S. Cognitive impairment after recovery from COVID-19: Frequency, profile, and relationships with clinical and laboratory indices / S. Galderisi, A. Perrottelli, L. Giuliani, et al. (Italian Working Group on COVID-19) // European Neuropsychopharmacology. – 2024. – Vol. 79. – P. 22–31. doi: 10.1016/j.euroneuro.2023.11.001
- 170.Giacobbe, D. R. External validation of unsupervised COVID-19 clinical phenotypes and their prognostic impact / D. R. Giacobbe, E. Di Maria, A. S. Tagliafico, et al. // Annals of Medicine. – 2023. – Vol. 55(1). – Article number: 2195204. doi: 10.1080/07853890.2023.2195204.
- 171.Giussani, G. Prevalence and trajectories of post-COVID-19 neurological manifestations: A systematic review and meta-analysis / G. Giussani, E. Westenberg, D. Garcia-Azorin, et al. // Neuroepidemiology. – 2024. – Vol. 58(2). – P. 120-133. doi:10.1159/000536352
- 172.Gnambs, T. The structure of the General Health Questionnaire (GHQ-12): two meta-analytic factor analyses / T. Gnambs, T. Staufenbiel // Health Psychology Review. – 2018. – Vol. 12(2). – P. 179–194. doi: 10.1080/17437199.2018.1426484.
- 173.Goldberg, D. P. The validity of two versions of the GHQ in the WHO study of mental illness in general health care / D. P. Goldberg, R. Gater, N. Sartorius, et al. //

- Psychological Medicine. – 1997. – Vol. 27(1). – P. 191–197. doi: 10.1017/s0033291796004242
174. Gómez-Arnau, J. Psychiatrists as internists: Some considerations following a COVID-19 redeployment experience / J. Gómez-Arnau, R. González-Lucas, P. Sánchez-Páez // *Revista de Psiquiatría y Salud Mental (English Edition)*. – 2021. – Vol. 14(2). – P. 121–122. doi:10.1016/j.rpsm.2020.07.001
175. Gomzyakova, N. A. Association of Anxiety and Depression with Objective and Subjective Cognitive Decline in Outpatient Healthcare Consumers with COVID-19: A Cross-Sectional Study / N. A. Gomzyakova, E. I. Palchikova, M. A. Tumova, et al. // *Consortium Psychiatricum*. – 2022. – Vol. 3(3). – P. 46–57. doi: 10.17816/CP189
176. Gonzalez Aleman, G. Age-dependent phenotypes of cognitive impairment as sequelae of SARS-CoV-2 infection / G. Gonzalez Aleman, G. D. Vavougios, C. Tartaglia, et al. // *Frontiers in Aging Neuroscience*. – 2025. – Vol. 16. – Article number: 1432357. doi: 10.3389/fnagi.2024.1432357
177. Gouraud, C. Association between psychological distress, cognitive complaints, and neuropsychological status after a severe COVID-19 episode: a cross-sectional study / C. Gouraud, H. Bottemanne, K. Lahlou-Laforêt, et al. // *Frontiers in Psychiatry*. – 2021. – Vol. 12. – Article number: 725861. doi:10.3389/fpsyt.2021.725861
178. Gutiérrez-Gutiérrez, B. Identification and validation of clinical phenotypes with prognostic implications in patients admitted to hospital with COVID-19: a multicentre cohort study / B. Gutiérrez-Gutiérrez, M. D. Del Toro, A. M. Borobia, et al. (REIPI-SEIMC COVID-19 group and COVID@HULP groups) // *Lancet Infection Disorders*. – 2021. – Vol. 21(6). – P. 783–792. doi: 10.1016/S1473-3099(21)00019-0
179. Han, S. Two distinct subtypes of obsessive-compulsive disorder revealed by a framework integrating multimodal neuroimaging information / S. Han, Y. Xu, H. R. Guo, et al. // *Human Brain Mapping*. – 2022. – Vol. 43(14). – P. 4254–4265. doi: 10.1002/hbm.25951
180. Hernández-Fernández, F. Cerebrovascular disease in patients with COVID-19: neuroimaging, histological and clinical description / F. Hernández-Fernández, H.

- Sandoval Valencia, R. A. Barbella-Aponte, et al. // *Brain*. – 2020. – Vol. 143(10). – P. 3089–3103. doi: 10.1093/brain/awaa239
181. Hoertel, N. Medications modulating the acid sphingomyelinase/ceramide system and 28-day mortality among patients with SARS-COV-2: An observational study / N. Hoertel, K. Rezaei, M. Sánchez-Rico, et al. // *Pharmaceuticals*. – 2023. – Vol. 16(8). – Article number: 1107. doi:10.3390/ph16081107
182. Hoertel, N. Risk of death in individuals hospitalized for covid-19 with and without psychiatric disorders: An observational multicenter study in France / N. Hoertel, M. Sánchez-Rico, P. de la Muela, et al. // *Biological Psychiatry Global Open Science*. – 2023. – Vol. 3(1). – P. 56–67. doi:10.1016/j.bpsgos.2021.12.007
183. Højlund, M. Impact of low-dose quetiapine-use on glycosylated hemoglobin, triglyceride and Cholesterol Levels / M. Højlund, H. Støvring, K. Andersen, et al. // *Acta Psychiatrica Scandinavica*. – 2022. – Vol. 147(1). – P. 105–116. doi:10.1111/acps.13515
184. Hossain, M. M. Mental health outcomes of quarantine and isolation for infection prevention: a systematic umbrella review of the global evidence / M. M. Hossain, A. Sultana, N. Purohit // *Epidemiology and Health*. – 2020. – Vol. 42. – Article number: e2020038. doi: 10.4178/epih.e2020038
185. Huang, I. C-reactive protein, procalcitonin, D-dimer, and ferritin in severe coronavirus disease-2019: a meta-analysis / I. Huang, R. Pranata, M. A. Lim, et al. // *Therapeutic Advances in Respiratory Disease*. – 2020. – Vol. 4. – Article number: 1753466620937175. doi: 10.1177/1753466620937175
186. Humaira Amanullah, F. The impact of COVID-19 on "biological aging" / F. Humaira Amanullah, T. Alam, N. El Hajj, Y. Bejaoui // *Frontiers in Immunology*. – 2024. – Vol. 15. – Article number: 1399676. doi: 10.3389/fimmu.2024.1399676
187. Husain, M. Neuroscience of apathy and anhedonia: a transdiagnostic approach / M. Husain, J. P. Roiser // *Nature Reviews Neuroscience*. – 2018. – Vol. 19(8). – P. 470–484. doi:10.1038/s41583-018-0029-9
188. Huys, Q. J. Are computational models of any use to psychiatry? / Q. J. Huys, M. Moutoussis, J. Williams // *Neural Networks*. – 2011. – Vol. 24(6). – P. 544–551. doi: 10.1016/j.neunet.2011.03.001

189. Ibsen, T. L. A longitudinal cohort study on dispensed analgesic and psychotropic medications in older adults before, during, and after the COVID-19 pandemic: the HUNT study / T. L. Ibsen, E. Zotcheva, S. Bergh, et al. // *BMC Geriatric*. – 2025. – Vol. 25(1). – Article number: 85. doi: 10.1186/s12877-025-05745-8
190. Ji, D. Prediction for progression risk in patients with COVID-19 pneumonia: The CALL Score / D. Ji, D. Zhang, J. Xu, et al. // *Clinical Infectious Diseases*. – 2020. – Vol. 71(6). – P. 1393–1399. doi: 10.1093/cid/ciaa414
191. Kamran, F. Early identification of patients admitted to hospital for covid-19 at risk of clinical deterioration: model development and multisite external validation study / F. Kamran, S. Tang, E. Otles, et al. // *British Medical Journal*. – 2022. – Vol. 376. – Article number: e068576. doi: 10.1136/bmj-2021-068576
192. Kibitov, A. A. Screening of depressive symptoms in a Russian general population sample: a web-based cross-sectional study / A. A. Kibitov, A. S. Rakitko, E. D. Kasyanov, et al. // *Clinical Practice and Epidemiology in Mental Health*. – 2021. – Vol. 17. – P. 205–211. doi: 10.2174/1745017902117010205
193. Kibret, G. D. Patient demographics and psychotropic medication prescribing in Australian general practices: pre- and during COVID-19 pandemic / G. D. Kibret, A. Kamalakkannan, J. Thomas, et al. // *Journal of Primary Health Care*. – 2024. – Vol. 16(4). – P. 325–331. doi: 10.1071/HC23168.
194. Kim, K. Urbanicity, posttraumatic stress disorder, and effect modification by socioeconomic position: a nested case-control study of the Korean National Health Insurance Database / K. Kim, A. C. Tsai, S. Lowe, et al. // *Acta Psychiatrica Scandinavica*. – 2022. – Vol. 147(1). – P. 54–64. doi: 10.1111/acps.13499
195. Koppe, G. Deep learning for small and big data in psychiatry / G. Koppe, A. Meyer-Lindenberg, D. Durstewitz // *Neuropsychopharmacology*. – 2021. – Vol. 46(1). – P. 176–190. doi: 10.1038/s41386-020-0767-z
196. Kousoulis, A. A. Infection, contagion and causality in Colonial Britain: the 1889-90 influenza pandemic and the British Medical Journal / A. A. Kousoulis, G. Tsoucalas // *Infezioni in Medicina*. – 2017. – Vol. 25(3). – P. 285–291.
197. Kweon, H. Human brain anatomy reflects separable genetic and environmental components of socioeconomic status / H. Kweon, G. Aydogan, A. Dagher, et al. //

- Science Advances. – 2022. – Vol. 8(20). – Article number: eabm2923. doi: 10.1126/sciadv.abm2923
- 198.Kytko, O. V. COVID-19 Vaccinating Russian Medical Students-Challenges and Solutions: A Cross-Sectional Study / O. V. Kytko, Yu. L. Vasil'ev, S. S. Dydykin, et al. // International Journal of Environmental Research and Public Health (Basel). – 2022. – Vol. 19(18). – Article number: 11556. – doi: 10.3390/ijerph19181155
 - 199.Le, T. T. Multinational characterization of neurological phenotypes in patients hospitalized with COVID-19 / T.T. Le, A. Gutiérrez-Sacristán, J. Son, et al. // Scientific Reports. – 2021. – Vol. 11. – Article number: 20238. doi: 10.1038/s41598-021-99481-9
 - 200.Lee, Y. Government response moderates the mental health impact of COVID-19: A systematic review and meta-analysis of depression outcomes across countries / Y. Lee, L. M. W. Lui, D. Chen-Li, et al. // Journal of Affective Disorders. – 2021. – Vol. 290. – P. 364–377. doi: 10.1016/j.jad.2021.04.050
 - 201.Lemyre, L. Mesure de Stress Psychologique (MSP): Se sentir stressé-e [Measurement of psychological stress: To feel stressed] / L. Lemyre, R. Tessier // Canadian Journal of Behavioural Science / Revue canadienne des sciences du comportement. – 1988. – Vol. 20(3). – P. 302–321. doi: 10.1037/h0079945
 - 202.Lenze, E. J. Repurposing fluvoxamine, and other psychiatric medications, for COVID-19 and other conditions / E. J. Lenze, A. M. Reiersen, P. J. Santosh // World Psychiatry. – 2022. – Vol. 21(2). – P. 314–315. doi:10.1002/wps.20983
 - 203.Leung, C. M. C. Mental disorders following COVID-19 and other epidemics: a systematic review and meta-analysis / C. M. C. Leung, M. K. Ho, A. A. Bharwani, et al. // Translational Psychiatry. – 2022. – Vol. 12(1). – Article number: 205. doi: 10.1038/s41398-022-01946-6
 - 204.Li, J. The long-term health outcomes, pathophysiological mechanisms and multidisciplinary management of long COVID / J. Li, Y. Zhou, J. Ma, et al. // Signal Transduction and Targeted Therapy. – 2023. – Vol. 8. – Article number: 416. doi:10.1038/s41392-023-01640-z

205. Link, B. G. A Modified labeling theory approach to mental disorders: an empirical assessment / B. G. Link, F. T. Cullen, E. Struening, et al. // *American Sociological Review*. – 1989. – Vol. 54(3). – P. 400–423. doi:10.2307/2095613
206. Liu, C. Prevalence of depression, anxiety, and insomnia symptoms among patients with COVID-19: A meta-analysis of quality effects model / C. Liu, W. Pan, L. Li, et al. // *Journal of Psychosomatic Research*. – 2021. – Vol. 147. – Article number: 110516. doi: 10.1016/j.jpsychores.2021.110516
207. Maiese, A. SARS-Cov-2 and the brain: A review of the current knowledge on neuropathology in Covid-19 / A. Maiese, A. C. Manetti, C. Bosetti, et al. // *Brain Pathology*. – 2021. – Vol. 31(6). – Article number: e13013 doi:10.1111/bpa.13013
208. Mak, I. W. Risk factors for chronic post-traumatic stress disorder (PTSD) in SARS survivors / I. W. Mak, C. M. Chu, P. C. Pan, et al. // *General Hospital Psychiatry*. – 2010. – Vol. 32(6). – P. 590–598. doi: 10.1016/j.genhosppsych.2010.07.007
209. Mäki-Marttunen, T. Biophysical Psychiatry-How Computational Neuroscience Can Help to Understand the Complex Mechanisms of Mental Disorders / T. Mäki-Marttunen, T. Kaufmann, T. Elvsåshagen, et al. // *Frontiers in Psychiatry*. – 2019. – Vol. 10. – Article number: 534. doi: 10.3389/fpsyt.2019.00534
210. Mao, L. Neurologic Manifestations of Hospitalized Patients With Coronavirus Disease 2019 in Wuhan, China / L. Mao, H. Jin, M. Wang, et al. // *JAMA Neurology*. – 2020. – Vol. 77(6). – P. 683–690. doi: 10.1001/jamaneurol.2020.1127
211. Markiewicz-Gospodarek, A. The Relationship between Mental Disorders and the COVID-19 Pandemic-Course, Risk Factors, and Potential Consequences / A. Markiewicz-Gospodarek, A. Górka, R. Markiewicz, et al. // *International Journal of Environmental Research and Public Health*. – 2022. – Vol. 19(15). – Article number: 9573. doi: 10.3390/ijerph19159573
212. Martinez-Cengotitabengoa, M. New antidepressant prescriptions before, during, and after the COVID-19 pandemic: sex and age differences in a population-based ecological study / M. Martinez-Cengotitabengoa, M. Sanchez-Martinez, A. Sanchez-Martinez, et al. // *Healthcare (Basel)*. – 2025. – Vol. 13(5). – Article number: 502. doi: 10.3390/healthcare13050502

213. Matsumoto, K. Impact of post-COVID conditions on mental health: a cross-sectional study in Japan and Sweden / K. Matsumoto, S. Hamatani, E. Shimizu, et al. // BMC Psychiatry. – 2022. – Vol. 22(1). – Article number: 237. doi: 10.1186/s12888-022-03874-7
214. McGinty, E. E. Psychological Distress and Loneliness Reported by US Adults in 2018 and April 2020 / E. E. McGinty, R. Presskreischer, H. Han, C. L. Barry // JAMA. – 2020. – Vol. 324(1). – P. 93–94. doi:10.1001/jama.2020.9740
215. Miller, J. D. Grandiose and vulnerable narcissism: A nomological network analysis / J. D. Miller, B. J. Hoffman, E. E. Gaughan, et al. // Journal of Personality. – 2011. – Vol. 79(5). – P. 1013–1042.
216. Miskowiak, K. W. Cognitive impairments four months after COVID-19 hospital discharge: Pattern, severity and association with illness variables / K. W. Miskowiak, S. Johnsen, S. M. Sattler, et al. // European Neuropsychopharmacology. – 2021. – Vol. 46. – P. 39–48. doi: 10.1016/j.euroneuro.2021.03.019
217. Modabbernia, A. Neural signatures of data-driven psychopathology dimensions at the transition to adolescence / A. Modabbernia, G. Michelini, A. Reichenberg, et al. // European Psychiatry. – 2022. – Vol. 65(1). – Article number: e12. doi: 10.1192/j.eurpsy.2021.2262
218. Montgomery, S.A. A randomised, double-blind study in adults with major depressive disorder with an inadequate response to a single course of selective serotonin reuptake inhibitor or serotonin-noradrenaline reuptake inhibitor treatment switched to vortioxetine or agomelatine. / S.A. Montgomery, R.Z. Nielsen, L.H. Poulsen et al. // Hum. Psychopharmacol. – 2014 – Vol. 29(5). – P. 470-482. doi: 10.1002/hup.2424
219. Moriguchi, T. A first case of meningitis/encephalitis associated with SARS-Coronavirus-2 / T. Moriguchi, N. Harii, J. Goto, et al. // International Journal of Infection Disorders. – 2020. – Vol. 94. – P. 55–58. doi: 10.1016/j.ijid.2020.03.062
220. Moustafa, I. M. A comparison of sensorimotor integration and motor fitness components between collegiate athletes with and without long COVID: A cross-sectional study with pair-matched controls / I. M. Moustafa, A. Ahbouch, R. P.

- Kader, et al. // *Journal of Clinical Medicine*. – 2024. – Vol. 13(9). – Article number: 2469. doi:10.3390/jcm13092469
- 221.Moutoussis, M. The computational psychiatry of reward: broken brains or misguided minds? / M. Moutoussis, G. W. Story, R. J. Dolan // *Frontiers in Psychology*. – 2015. – Vol. 6. – Article number: 1445. doi: 10.3389/fpsyg.2015.01445
- 222.Mueller, J. K. Neuropsychiatric drugs against covid-19: What is the clinical evidence? / J. K. Mueller, P. Riederer, W. E. Müller // *Pharmacopsychiatry*. – 2022. – Vol. 55(01). – P. 7–15. doi:10.1055/a-1717-2381
- 223.Nasreddine, Z. S. The montreal cognitive assessment, MoCA: a brief screening tool for mild cognitive impairment / Z. S. Nasreddine, N. A. Phillips, V. Bedirian, et al. // *Journal of the American Geriatrics Society*. – 2005. – Vol. 53. – P. 695–699. doi:10.1111/j.1532-5415.2005.53221.x
- 224.Nishiura, H. Estimation of the asymptomatic ratio of novel coronavirus infections (COVID-19) / H. Nishiura, T. Kobayashi, T. Miyama, et al. // *International Journal of Infection Diseases*. – 2020. – Vol. 94. – P.154–155. doi: 10.1016/j.ijid.2020.03.020
- 225.Pai, S. Patient similarity networks for precision medicine / S. Pai, G. D. Bader // *Journal of Molecular Biology*. – 2018. – Vol. 430(18, Pt. A). – P. 2924–2938. doi: 10.1016/j.jmb.2018.05.037
- 226.Pervichko, E. I. Perceptions of the COVID-19 Pandemic and psychological distress amongst Russian citizens during spring 2020 / E. I. Pervichko, O. V. Mitina, O. B. Stepanova, et al. // *Consortium Psychiatricum*. – 2022. – Vol. 3(2). – P. 70–86. doi: 10.17816/CP136
- 227.Peters, J. Posttraumatic stress or posttraumatic growth? Using network analysis to explore the relationships between coping styles and trauma outcomes / J. Peters, B. W. Bellet, P. J. Jones, et al. // *Journal of Anxiety Disorders*. – 2021. – Vol. 78. – Article number: 102359. doi: 10.1016/j.janxdis.2021.102359
- 228.Pfaff, E. R. Identifying who has long COVID in the USA: a machine learning approach using N3C data. / E. R. Pfaff, A. T. Girvin, T. D. Bennett, et al. // *The Lancet Digital Health*. – 2022. – Vol. 4(7). – P. e532-e541.

229. Pollock, A. Interventions to support the resilience and mental health of frontline health and social care professionals during and after a disease outbreak, epidemic or pandemic: a mixed methods systematic review / A. Pollock, P. Campbell, J. Cheyne, et al. // *Cochrane Database System Reviews*. – 2020. – Vol. 5 (11):CD013779. doi: 10.1002/14651858.CD013779
230. Pommy, J. M. Changes in cerebrovascular reactivity within functional networks in older adults with long-COVID / J. M. Pommy, A. Cohen, A. Mahil, et al. // *Frontiers in Neurology*. – 2025. – Vol. 16. – Article number: 1504573. doi: 10.3389/fneur.2025.1504573
231. Portugal, L. C. L. Vulnerability and protective factors for PTSD and depression symptoms among healthcare workers during COVID-19: a machine learning approach / L. C. L. Portugal, C. M. F. Gama, R. M. Gonçalves, et al. // *Frontiers in Psychiatry*. – 2022. – Vol. 12. – Article number: 752870. doi: 10.3389/fpsyt.2021.752870
232. Prati, G. The psychological impact of COVID-19 pandemic lockdowns: a review and meta-analysis of longitudinal studies and natural experiments / G. Prati, A. D. Mancini // *Psychological Medicine*. – 2021. – Vol. 51. – P. 201–211. doi:10.1017/S0033291721000015
233. Premraj, L. Mid and long-term neurological and neuropsychiatric manifestations of post-COVID-19 syndrome: A meta-analysis / L. Premraj, N. V. Kannapadi, J. Briggs, et al. // *Journal of the Neurological Sciences*. – 2022. – Vol. 434. – Article number: 120162. doi:10.1016/j.jns.2022.120162
234. Price, G. D. An unsupervised machine learning approach using passive movement data to understand depression and schizophrenia / G. D. Price, M. V. Heinz, D. Zhao, et al. // *Journal of Affective Disorders*. – 2022. – Vol. 316. – P. 132–139. doi: 10.1016/j.jad.2022.08.013
235. Regzedmaa, E. A systematic review and meta-analysis of neuroticism and anxiety during the COVID-19 pandemic / E. Regzedmaa, M. Ganbat, M. Sambuunyan, et al. // *Frontiers in Psychiatry*. – 2024. – Vol. 14. – Article number: 1281268. doi: 10.3389/fpsyt.2023.1281268

236. Reis, G. Effect of early treatment with fluvoxamine on risk of emergency care and hospitalisation among patients with covid-19: The together randomised, platform clinical trial / G. Reis, E. A. dos Santos Moreira-Silva, D. C. Silva, et al. // *The Lancet Global Health*. – 2022. – Vol. 10(1). – P. e42-e51. doi:10.1016/S2214-109X(21)00448-4
237. Renaud-Charest, O. Onset and frequency of depression in post-COVID-19 syndrome: A systematic review / O. Renaud-Charest, L. M. W. Lui, S. Eskander, et al. // *Journal of Psychiatric Research*. – 2021. – Vol. 144. – P. 129–137. doi: 10.1016/j.jpsychires.2021.09.054
238. Rivas-Vazquez, R. A. Growing evidence for potential use of antidepressants for long COVID / R. A. Rivas-Vazquez, E. J. Carrazana, E. V. Rivas-Vazquez, A. Quintana // *Primary Care Companion for CNS Disorders*. – 2024. – Vol. 26(3). – Article number: 23lr03690. doi: 10.4088/PCC.23lr03690
239. Robinson, E. A systematic review and meta-analysis of longitudinal cohort studies comparing mental health before versus during the COVID-19 pandemic in 2020 / E. Robinson, A. R. Sutin, M. Daly, A. Jones // *Journal of Affective Disorders*. – 2022. – Vol. 296. – P. 567–576. doi: 10.1016/j.jad.2021.09.098
240. Rogers, J. P. Psychiatric and neuropsychiatric presentations associated with severe coronavirus infections: a systematic review and meta-analysis with comparison to the COVID-19 pandemic / J. P. Rogers, E. Chesney, D. Oliver, et al. // *Lancet Psychiatry*. – 2020. – Vol. 7(7). – P. 611–627. doi: 10.1016/S2215-0366(20)30203-0
241. Rosolen, V. Association between previous SARs-CoV-2 infection and new prescription of antidepressant drugs: a case-control study in Friuli Venezia Giulia region, Italy. / V. Rosolen, L. Castriotta, M. Driutti, et al. // *Eur. Arch. Psychiatry Clin. Neurosci*. – 2024 Jul 2. doi: 10.1007/s00406-024-01846-4
242. Rukavishnikov, G. Antimicrobial activity of antidepressants on normal gut microbiota: Results of the in vitro study / G. Rukavishnikov, L. Leonova, E. Kasyanov, et al. // *Frontiers in Behavioral Neuroscience*. – 2023. – Vol. 17. – Article number: 1132127 doi:10.3389/fnbeh.2023.1132127

243. Rutkai, I. Neuropathology and virus in brain of SARS-CoV-2 infected non-human primates / I. Rutkai, M. G. Mayer, L. M. Hellmers, et al. // *Nature Communications*. – 2022. – Vol. 13(1). – Article number: 1745. doi: 10.1038/s41467-022-29440-z
244. Rutledge, R. B. Machine learning and big data in psychiatry: toward clinical applications / R. B. Rutledge, A. M. Chekroud, Q. J. Huys // *Current Opinion in Neurobiology*. – 2019. – Vol. 55. – P. 152–159. doi: 10.1016/j.conb.2019.02.006
245. Sampogna, G. The psychiatric consequences of long-COVID: A scoping review / G. Sampogna, M. Di Vincenzo, V. Giallonardo, et al. // *Journal of Personalized Medicine*. – 2022. – Vol. 12(11). – Article number: 1767. doi: 10.3390/jpm12111767
246. Samushiya, M. A. Psychoemotional Disorders and Sleep Impairments in Patients with COVID-19 / M. A. Samushiya, S. M. Kryzhanovsky, A. A. Ragimova, et al. // *Neuroscience and Behavioral Physiology*. – 2022. – Vol. 52. – P. 231–235. doi: 10.1007/s11055-022-01229-z
247. Sanborn, M. National trends in psychotropic medication prescribing before and during the COVID-19 pandemic / M. Sanborn, M. M. Ali, T. B. Creedon // *Psychiatry Research*. – 2023. – Vol. 325). – Article number: 115248. doi: 10.1016/j.psychres.2023.115248
248. Sankova M. V. Effects of the COVID-19 pandemic on the health of medical students transitioning from traditional education to distance learning: a prospective cohort / M. V. Sankova, V. N. Nikolenko, T. M. Litvinova [et al.] // *BMC Medical Education*. – 2025. – Vol. 25(1). – Article number: 284. doi:10.1186/s12909-024-06407-w
249. Sankova, M. V. Vaccination as a significant factor influencing the psychoemotional state of medical students during the Sars-Cov-2 Pandemic: An international aspect / M. V. Sankova, V. N. Nikolenko, T. M. Litvinova, et al. // *Clinical Practice and Epidemiology in Mental Health*. – 2023. – Vol. 19. – Article number: e174501792304060 doi: 10.2174/1745-0179-v19-e230420-2022-49
250. Schulz-Quach, C. Healthcare provider experiences during COVID-19 redeployment / C. Schulz-Quach, B. Lyver, M. Li // *Current Opinion in Supportive and Palliative Care*. – 2022. – Vol. 16(3). – P. 144–150. doi: 10.1097/SPC.0000000000000609

251. Sidky, H. Assessing the effect of selective serotonin reuptake inhibitors in the prevention of post-acute sequelae of COVID-19 / H. Sidky, K. A. Hansen, A. .T Girvin, et al. // Computational and Structural Biotechnology Journal. – 2024. – Vol. 24. – P. 115–125. doi: 10.1016/j.csbj.2023.12.045.
- 252.Siow, I. Encephalitis as a neurological complication of COVID-19: A systematic review and meta-analysis of incidence, outcomes, and predictors / I. Siow, K. S. Lee, J. J. Y. Zhang, et al. // European Journal of Neurology. – 2021. – Vol. 28(10). – P. 3491–3502. doi: 10.1111/ene.14913
- 253.Sirois, F. M. Factors associated with psychological distress in health-care workers during an infectious disease outbreak: a rapid systematic review of the evidence / F. M. Sirois, J. Owens // Frontiers in Psychiatry. – 2021. – Vol. 11. – Article number:. 589545. doi: 10.3389/fpsyt.2020.589545
- 254.Sorokin, M. Y. Behavioral and Emotional Reactions of the Russian Population to the Beginning of the COVID-19 Pandemic: An On-Line Survey Results / M. Y. Sorokin, E. D. Kasyanov, G. V. Rukavishnikov, et al. // Psychiatria Danubina. – 2021. – Vol. 33(3). – P. 386–392. doi: 10.24869/psyd.2021.386
- 255.Sorokin, M. Yu. Determinants of stress levels and behavioral reactions in individuals with affective or anxiety disorders during the COVID-19 pandemic in Russia / M. Yu. Sorokin, E. D. Kasyanov, G. V. Rukavishnikov, et al. // Frontiers in Sociology. – 2022. – Vol. 7. – Article number: 870421. doi: 10.3389/fsoc.2022.870421.
- 256.Sorokin, M. Yu. Mental state of inpatients with COVID-19: A computational psychiatry approach / M. Y. Sorokin, M. A. Khobeysh, E. I. Palchikova [et al.] // Frontiers in Psychiatry. – 2022. – Vol. 13. – Article number: 801135. doi: 10.3389/fpsyt.2022.801135
- 257.Sorokin, M. Yu. The Mind-Body Problem in the Context of Neuropsychiatric Symptoms in Patients with Coronavirus Disease 2019 / M. Sorokin, K. Markin, A. Kibitov, et al. // Alpha Psychiatry. – 2024. – Vol. 24(6). – P. 257–260. doi: 10.5152/alphapsychiatry.2023.231178
- 258.Steele, M. K. Estimated Number of COVID-19 Infections, Hospitalizations, and Deaths Prevented Among Vaccinated Persons in the US, December 2020 to

- September 2021 / M. K. Steele, A. Couture, C. Reed, et al. // JAMA Network Open. – 2022. – Vol. 5(7). – Article number: e2220385. doi:10.1001/jamanetworkopen.2022.20385
- 259.Stefanou, M. I. Neurological manifestations of long-COVID syndrome: a narrative review / M. I. Stefanou, L. Palaiodimou, E. Bakola, et al. // Therapeutic Advances in Chronic Disease. – 2022. – Vol. 13– Article number: 20406223221076890. doi:10.1177/20406223221076890
- 260.Syuniyakov, T. Comparison of anxiety and depression rates in Russian health care professionals in 2020 and 2023 / T. Syuniyakov, Y. Zorkina, A. Ochneva [et al.] // Psychiatria Danubina. – 2023. – Vol. 35, No. S2. – P. 296-301. – EDN KTSPVY.
- 261.Taher, M. K. Global prevalence of post-COVID-19 condition: a systematic review and meta-analysis of prospective evidence / M. K. Taher, T. Salzman, A. Banal, et al. // Health promotion and chronic disease prevention in Canada : research, policy and practice. – 2025. – Vol. 45(3). – P. 112–138. doi: 10.24095/hpcdp.45.3.02. Erratum in: Health Promot Chronic Dis Prev Can. – 2025. – Vol. 45(6). – P. 307–308. doi: 10.24095/hpcdp.45.6.06
- 262.Taquet, M. 6-month neurological and psychiatric outcomes in 236 379 survivors of COVID-19: a retrospective cohort study using electronic health records / M. Taquet, J. R. Geddes, M. Husain, et al. // Lancet Psychiatry. – 2021. – Vol. 8(5). – P. 416–427. doi: 10.1016/S2215-0366(21)00084-5
- 263.Taubenberger, J. K. The next influenza pandemic: can it be predicted? / J. K. Taubenberger, D. M. Morens, A. S. Fauci // JAMA. – 2007. – Vol. 297(18). – P. 2025–2027. doi: 10.1001/jama.297.18.2025
264. Tavares-Júnior, J. W. L. COVID-19 associated cognitive impairment: A systematic review / J. W. L. Tavares-Júnior, A. C. C. de Souza, J. W. P. Borges, et al. // Cortex. – 2022. – Vol. 52. – P. 77–97. doi: 10.1016/j.cortex.2022.04.006
- 265.Taylor, S. COVID stress syndrome: Concept, structure, and correlates / S. Taylor, C. A. Landry, M. M. Paluszek, et al. // Depressive & Anxiety. – 2020. – Vol. 37(8). – P. 706–714. doi: 10.1002/da.23071
- 266.Ten Cate, O. Questioning medical competence: Should the Covid-19 crisis affect the goals of medical education? / O. ten Cate, K. Schultz, J. R. Frank, et al. //

- Medical Teacher. – 2021. – Vol. 43(7). P. 817–823. doi: 10.1080/0142159X.2021.1928619
267. Todorovic, K. Prevalence, increase and predictors of family violence during the COVID-19 pandemic, using modern machine learning approaches / K. Todorovic, E. O'Leary, K. P. Ward, et al. // *Frontiers in Psychiatry*. – 2022. – Vol. 13. – Article number: 883294. doi: 10.3389/fpsyt.2022.883294
268. Tones, N. “Destroyer and teacher”: Managing the masses during the 1918–1919 influenza pandemic / N. Tones // *Public Health Reports*. – 2010. – Vol. 125(suppl. 3). – P. 48–62. doi:10.1177/00333549101250S308
269. Uher, R. Depression symptom dimensions as predictors of antidepressant treatment outcome: replicable evidence for interest-activity symptoms / R. Uher, R. H. Perlis, N. Henigsberg, et al. // *Psychological Medicine*. – 2012. – Vol. 42(5). – P. 967–980. doi: 10.1017/S0033291711001905.
270. Valtuille, Z. Psychotropic medication prescribing for children and adolescents after the onset of the COVID-19 pandemic / Z. Valtuille, E. Acquaviva, V. Trebossen, et al. // *JAMA Network Open*. – 2024. – Vol. 7(4). – Article number: e247965. doi: 10.1001/jamanetworkopen.2024.7965
271. Van der Velden, P. G. Anxiety and depression symptoms, and lack of emotional support among the general population before and during the COVID-19 pandemic. A prospective national study on prevalence and risk factors / P. G. van der Velden, C. Contino, M. Das, et al. // *Journal of Affective Disorders*. – 2020. – Vol. 277. – P. 540–548. doi: 10.1016/j.jad.2020.08.026
272. Vanderlind, W. M. A systematic review of neuropsychological and psychiatric sequelae of COVID-19: implications for treatment / W. M. Vanderlind, B. B. Rabinovitz, I. Y. Miao, et al. // *Current Opinion in Psychiatry*. – 2021. – Vol. 34(4). – P. 420–433. doi: 10.1097/YCO.0000000000000713
273. Varatharaj, A. Neurological and neuropsychiatric complications of COVID-19 in 153 patients: a UK-wide surveillance study / A. Varatharaj, N. Thomas, M. A. Ellul, et al. (CoroNerve Study Group) // *Lancet Psychiatry*. – 2020. – Vol. 7(10). – P. 875–882. doi: 10.1016/S2215-0366(20)30287-X

274. Vasileva, A. Mental health and psychological well-being of the elderly during the COVID-19 pandemic in Russia / A. Vasileva, T. Syunyakov, M. Sorokin, et al. // Handbook on COVID-19 Pandemic and Older Persons: Narratives and Issues from India and Beyond. – Singapore : Springer, 2023. – P. 241–256. doi: https://doi.org/10.1007/978-981-99-1467-8_16
275. Vera San Juan, N. Training and redeployment of healthcare workers to intensive care units (ICUs) during the COVID-19 pandemic: a systematic review / N. Vera San Juan, S. E. Clark, M. Camilleri, et al. // BMJ Open. – 2022. – Vol. 12(1). – Article number: e050038. doi: [10.1136/bmjopen-2021-050038](https://doi.org/10.1136/bmjopen-2021-050038)
276. Vorobjova, J. Beliefs in conspiracy theories and mental health in the student community of Latvia during the COVID-19 outbreak / J. Vorobjova, S. M. Pilaga, M. Mikelsons, et al. // Psychiatria Danubina. – 2023. – Vol. 35(Suppl. 2). – P. 271–281.
277. Voruz, P. Functional connectivity underlying cognitive and psychiatric symptoms in post-COVID-19 syndrome: is anosognosia a key determinant? / P. Voruz, A. Cionca, I. Jacot de Alcântara, et al. // Brain Community. – 2022. – Vol. 4(2). – Article number: fcac057. doi: [10.1093/braincomms/fcac057](https://doi.org/10.1093/braincomms/fcac057)
278. Wadoo, O. Redeployment of psychiatrist trainees during the COVID-19 pandemic: evaluation of attitude and preparedness / O. Wadoo, S. Ouane, A. Al Siaghy, et al. // Qatar Medical Journal. – 2021. – Vol. 2021(3). – Article number: 64. doi: [10.5339/qmj.2021.64](https://doi.org/10.5339/qmj.2021.64)
279. Walker, V. M. COVID-19 and Mental Illnesses in Vaccinated and Unvaccinated People / V. M. Walker, P. Patalay, J. I. Cuitun Coronado, et al. (Longitudinal Health and Wellbeing COVID-19 National Core Study) // JAMA Psychiatry. – 2024. – Vol. 81(11). – P. 1071–1080. doi: [10.1001/jamapsychiatry.2024.2339](https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2024.2339)
280. Wang, S. Associations of depression, anxiety, worry, perceived stress, and loneliness prior to infection with risk of post-COVID-19 conditions / S. Wang, L. Quan, J. E. Chavarro, et al. // JAMA Psychiatry. – 2022. – Vol. 79(11). – P. 1081–1091. doi: [10.1001/jamapsychiatry.2022.2640](https://doi.org/10.1001/jamapsychiatry.2022.2640)
281. Weber, M. Mental health across two years of the COVID-19 pandemic: a 5-wave longitudinal study in Germany / M. Weber, S. Burchert, M. Sijbrandij, et al. //

- Frontiers in Psychiatry. – 2023. – Vol. 14. – Article number: 1229700. doi: 10.3389/fpsyt.2023.1229700
282. West, J. Impact of depressive symptoms on motivation in persons with post-COVID-19 condition / J. West, A. T. H. Kwan, K. M. Teopiz, et al. // CNS Spectrums. – 2024. – Vol. 29(6). – P. 665–669. doi: 10.1017/S1092852924000440
283. Wolfschlag, M. Impact of the COVID-19 pandemic on the general mental health in Sweden: no observed changes in the dispensed amount of common psychotropic medications in the region of Scania / M. Wolfschlag, C. Grudet, A. Håkansson // Frontiers in Psychiatry. – 2021. – Vol. 12. – Article number: 731297. doi: 10.3389/fpsyt.2021.731297
284. Xu, W. Causal association of epigenetic aging and COVID-19 severity and susceptibility: A bidirectional Mendelian randomization study / W. Xu, F. Zhang, Y. Shi, et al. // Frontiers in Medicine (Lausanne). – 2022. – Vol. 9. – Article number: 989950. doi: 10.3389/fmed.2022.989950
285. Yang, D.-M. Smart healthcare: A prospective future medical approach for COVID-19 / D.-M. Yang, Chang T.-J., Hung K.-F., et al. // Journal of the Chinese Medical Association. – 2023. – Vol. 86(2). – P. 138–146. doi: 10.1097/JCMA.0000000000000824
286. Zaidi, A. K. Epidemiology of COVID-19 / A. K. Zaidi, R. B. Singh // Progress in Molecular Biology and Translational Science. – 2024. – Vol. 202. – P. 25–38. doi: 10.1016/bs.pmbts.2023.09.002
287. Zeng, N. A systematic review and meta-analysis of long-term physical and mental sequelae of COVID-19 pandemic: call for research priority and action / N. Zeng, Y. Zhao, W. Yan, et al. // Molecular Psychiatry. – 2022. – Vol. 28(1). – P. 423–433. doi: 10.1038/s41380-022-01614-7
288. Zhu, H. Prevalence of burnout and mental health problems among medical staff during the COVID-19 pandemic: a systematic review and meta-analysis / H. Zhu, X. Yang, S. Xie, J. Zhou // BMJ Open. – 2023. – Vol. 13(7). – Article number: e061945. doi: 10.1136/bmjopen-2022-061945

289. Zigmond, A. S. The hospital anxiety and depression scale / A. S. Zigmond, R. P. Snaith // *Acta Psychiatrica Scandinavica*. – 1983. – Vol. 67(6). – P. 361–370. doi: 10.1111/j.1600-0447.1983.tb09716.x
290. Zihao, L. The relationship between COVID-19, depressive disorder, and anxiety: a bidirectional Mendelian randomization study / L. Zihao, S. Jinyun, G. Shuanglin, et al. // *Frontiers in Psychiatry*. – 2023. – Vol. 14. – Article number: 1257553. doi: 10.3389/fpsyt.2023.1257553
291. Zyablov, V. A. COVID-19: Clinical features of first-episode psychoses during the COVID-19 pandemic / V. A. Zyablov, M. A. Gusev, V. S. Chizhikov // *Consortium Psychiatricum*. – 2021. – Vol. 2(3). – P. 27–33. doi: <https://doi.org/10.17816/CP85>

СПИСОК ИЛЛЮСТРАТИВНОГО МАТЕРИАЛА

Таблица 1 - потенциальные ограничения применения психотропных препаратов у пациентов с COVID-19	34
Таблица 2 - клинико-демографические характеристики выборки	44
Таблица 3 - динамика показателей статистической формы №10 Росстата в периоды до (2017-2019 гг.) и во время (2020-2022 гг.) пандемии COVID-19 в Северо-Западном и Южном федеральных округах	57
Рисунок 1 - взаимосвязь динамики заболеваемости психическими расстройствами у мужчин формы №10 Росстата и активности пандемического процесса в регионах Северо-Западного и Южного федеральных округов	59
Рисунок 2 - взаимосвязь динамики заболеваемости психическими расстройствами у лиц 40-59 лет формы №10 Росстата и активности пандемического процесса в регионах Северо-Западного и Южного федеральных округов	60
Рисунок 3 - типология отношения к вакцинации в зависимости от нарциссической регуляции (по индексу функционирования Self-системы) ...	63
Таблица 4 - ассоциация типа личности по нарциссической саморегуляции и уровня психологического стресса (по шкале PSM-25) в ситуации пандемии..	65
Таблица 5 - характеристика гомогенности групп сранения для альтернативных психометрических оценок стресса в ситуации пандемии COVID-19	68
Таблица 6 - корреляционные коэффициенты Пирсона альтернативных способов оценки стресса с помощью шкалы психосоциального стресса (адаптированной PSM-25) и шкалы COVID-ассоциированного стресса (CSS).	68
Рисунок 4 - сопоставление динамики показателей психологического стресса по шкалам PSM-25 (4а) и CSS (4б) и их факторам в двухмесячные периоды 2020-2021 годов	69
Рисунок 5 - динамика показателей психологического стресса по шкале PSM-25 и ее факторам, а также частоты обращения к средствам массовой информации (СМИ) для получения сведений о COVID-19 в периоды исследования 1 (апрель-май 2020 г.), 2 (октябрь-ноябрь 2020 г.), 3 (декабрь 2020 г. - январь 2021 г.) и 6 (январь-февраль 2022 г.)	70

Таблица 7 - динамика показателей психологического стресса по шкале CSS и ее факторам, а также частоты обращения к средствам массовой информации (СМИ) для получения сведений о COVID-19 в периоды исследования 3 (декабрь 2020 г. - январь 2021 г.), 4 (февраль-март 2021 г.) и 5 (апрель-май 2021 г.)	71
Таблица 8 - взаимосвязь выраженности психологического стресса и его структуры по шкале PSM-25 в зависимости от образования респондентов	72
Рисунок 6 - диаграмма факторов прогноза количества используемых мер защиты от инфицирования COVID-19 на основе модели линейной регрессии.	75
Рисунок 7 - коэффициенты линейной регрессии для прогноза выраженности депрессивной симптоматики по госпитальной шкале тревоги и депрессии (HADS) с использованием шкалы COVID-ассоциированного стресса (CSS)...	78
Таблица 9 - коэффициенты модели линейной регрессии для прогноза выраженности тревожной симптоматики по госпитальной шкале тревоги и депрессии (HADS) с использованием шкалы COVID-ассоциированного стресса (CSS).....	80
Рисунок 8 - интеркорреляции пунктов оригинальных опросников оценки связанных с пандемией опасений, мер предотвращения инфицирования, отношения (стигмы) к инфицированным SARS-CoV-2.....	84
Рисунок 9 - коэффициенты модели линейной регрессии для прогноза количества используемых мер защиты от инфицирования COVID-19 с поправкой на трудовую занятость в медицине	85
Таблица 10 - коэффициенты модели линейной регрессии для прогноза психологического стресса у медицинских работников в период пандемии	87
Таблица 11 - субъективные оценки образовательного процесса в период пандемии COVID-19	89
Таблица 12 - клинико-демографические характеристики выборки временного инфекционного стационара	95
Рисунок 10 - частота возникновения отдельных психопатологических симптомов в выделенных кластерах пациентов (а) и психопатологические профили пациентов внутри каждого из трёх кластеров (b)	96
Таблица 13 - модели логистической регрессии для прогноза возникновения двух ведущих психопатологических симптомов на фоне острого COVID-19...	99
Таблица 14 - клинические и социо-демографические характеристики выборки для разработки модели оценки риска психиатрических осложнений COVID-19 по расчетному алгоритму индекса «Коморбидность, Возраст, Лимфоциты, С-реактивный белок» (CALC)	103
Таблица 15 - пороговые баллы для индексов системного воспаления для риска проявления симптомов в 3 или более областях психопатологии	105
Рисунок 11 - ROC-кривая биномиальной логистической регрессионной модели, прогнозирующей наличие значимых психических нарушений у пациентов группы валидации	107
Таблица 16 - значимые предикторы оценки риска развития когнитивных нарушений у больных COVID-19 согласно модели логистической регрессии..	111

Таблица 17 - клинико-демографические характеристики выборки временного инфекционно-психиатрического стационара	118
Рисунок 12 - диаграмма расчёта размера выборки для определения роли психотропной фармакотерапии в формировании разных типов течения COVID-19 (а) и нозологическая структура выборки (б)	119
Рисунок 13 - коэффициенты модели логистической регрессии для исхода «тяжёлое течение» COVID-19	121
Таблица 18 - коэффициенты логистической регрессии для исхода «тяжёлое течение» COVID-19 с поправкой на нозологию психического расстройства...	122
Рисунок 14 - коэффициенты модели линейной регрессии для основных предикторов длительности течения COVID-19	123
Таблица 19 - коэффициенты линейной регрессии для длительности течения COVID-19 с поправкой на нозологию психического расстройства.....	124
Таблица 20 - клинико-демографические характеристики выборки психиатрического стационара	128
Таблица 21 - предикторы наличия субъективных нейропсихиатрических нарушений по данным логистического регрессионного анализа	129
Таблица 22 - предикторы наличия выраженной физической ангедонии у пациентов психиатрического стационара по шкале СОФА в модели логистической регрессии	130
Таблица 23 - предикторы интенсивности физической ангедонии у пациентов психиатрического стационара по шкале СОФА в модели линейной регрессии	131
Таблица 24 - предикторы интенсивности физической ангедонии у пациентов психиатрического стационара по шкале СОФА с поправкой на тяжесть течения COVID-19	132

ПРИЛОЖЕНИЕ 1 (РЕГИСТРАЦИОННАЯ КАРТА)

Ваше образование:	среднее.....	1
	профессиональное.....	2
	неоконченное высшее.....	3
	высшее.....	4
	учёная степень.....	5
Семейное положение:	официальный брак	1
	«гражданский» брак	2
	не женат / не замужем.....	3
Трудовая занятость:	по найму в государственных учреждениях.....	1
	по найму в частных учреждениях.....	2
	свой бизнес	3
	безработный/ая	4
	получаю образование	5
	не работаю	6
Место Вашего фактического проживания:	Города с населением 3 и более млн. человек	1
	Города с населением 1-3 млн. человек.....	2
	Города с населением 250 тыс. - 1 млн. человек	3
Диагностировали врач у Вас когда-либо психические расстройства:	биполярное аффективное расстройство	1
	депрессивное расстройство	2
	генерализованное тревожное/паническое/фобическое расстройство.....	3
	заболевания шизофренического спектра и другие психические расстройства.....	4
	нет	5

Имеются ли у Вас соматические заболевания:	эндокринологические (сахарный диабет, ожирение, гипо/гипертиреоз и др.).....	1
	кардиологические (гипертония, стенокардия, аритмия и др.).....	2
	респираторные (бронхит, астма, ХОБЛ).....	3
	желудочно-кишечные (гастрит, панкреатит, колит, ЖКБ и др.).....	4
	мочеполовые (пиелонефрит, цистит, гломерулонефрит и др.).....	5
	неврологические (мигрень, энцефалопатия, инсульт и др.).....	6
	нет	7
Было ли у Вас подтверждено заболевание COVID-19:	да, мазок из носа/горла (ПЦР)	1
	да, КТ признаки..... % поражения	2
	только клиника ОРВИ	3
	здоров/ва.....	4
Получали ли Вы лечение от COVID-19:	да, требовалась госпитализация.....	1
	да, лечился на дому.....	2
	нет не лечился.....	3
Был ли диагностирован COVID-19 у ваших близких:	нет	1
	да, у родственников	2
	да, у друзей	3
	да, у коллег	4
Ухудшилось ли Ваше материальное положение из-за карантинных мер:	да	1
	затрудняюсь ответить	2
	нет	3
За последние 7 дней я отслеживаю информацию о COVID-19 в СМИ и Интернете:	ни разу.....	1
	однократно.....	2
	2-3 раза в неделю	3
	4-5 раз в неделю.....	4
	1 раз в день.....	5

	утром и вечером.....	6
	4-5 раз в день.....	7
	ежечасно	8
Для медработников	Ваша специальность _____ Медицинский стаж _____ лет	
В период пандемии ваша нагрузка на работе:	снизилась	1
	не изменилась	2
	незначительно выросла (0-29%)	3
	значительно выросла (30-50%)	4
	кратно выросла (51-100%)	5

В связи с пандемией COVID-19 меня больше всего волнует:

	не волнует	скорее не волнует	сильно волнует	очень сильно волнует
заразность вируса	1	2	3	4
риск изоляции	1	2	3	4
отсутствие специального лечения для COVID-19	1	2	3	4
опасность для собственной жизни	1	2	3	4
риск для жизни и здоровья родственников и близких	1	2	3	4
возможные материальные трудности	1	2	3	4
тяжёлые социальные последствия	1	2	3	4
возможное отсутствие лекарств, необходимых для ежедневного приема	1	2	3	4
отсутствие в продаже средств защиты (маски, антисептики и т.п.)	1	2	3	4
невозможность привычного образа жизни (путешествия, театры, музеи и др.)	1	2	3	4
Другое (вписать):				

Какие способы предотвращения заболевания вы используете?

	никогда	редко	часто	всегда
ношение маски или респиратора	1	2	3	4
использование перчаток	1	2	3	4
использование антисептиков	1	2	3	4
мытьё рук	1	2	3	4
социальное дистанцирова ние	1	2	3	4
самоизоляция	1	2	3	4
вакцинация	Категорически нет	Сомневаюсь из-за страха нежелательных / неизвестных эффектов	Да, только импортной вакциной (отечественным не доверяю)	Да, любой вакциной
Другие способы предотвращения заболевания (вписать):				

ПРИЛОЖЕНИЕ 2 (ОПАСЕНИЯ РЕСПОНДЕНТОВ)

1. Сидеть дома без дела
2. Не выпускают из дома
3. Собственная бесполезность
4. Незнание
5. судьба ребёнка при моей вынужденной госпитализации (оставить не с кем органы опеки не вариант - скорее всего придётся отказаться от госпитализации)
6. Отсутствие обеспечения должной защиты на рабочем месте я врач но работаю не с коронавирусной инфекцией
7. Спекуляции как от власти так и от общества
8. High level of the background stress home violence
9. Мир не будет прежним
10. Невозможность реализации профессиональных планов
11. Судьба домашних животных если попаду в больницу
12. дистанционное обучение не заменит очную форму работы; невозможность получить практические навыки
13. Риск для нерожденного ребенка
14. Волнует безразличие органов власти
15. Выгорание на работе (медицина)
16. Обязательная поголовная вакцинация
17. Отсутствие работы
18. Отсутствие свободы перемещения; психологическое состояние
19. Невозможность приезда близких в гости и потенциальная отмена свадьбы

- 20.Враньё с экранов
- 21.задержка рабочих проектов
- 22.Тяжелые политические последствия
- 23.отсутствие возможности продолжать научную работу (закрытые библиотеки)
- 24.Работа медиков в условиях пандемии
- 25.Преступность, выход на улицу в темное время суток
- 26.Невозможность гулять из-за изоляции и риск жизни врачей
- 27.родственники врачи-инфекционисты
- 28.Мне все равно. Я скоро ослепну и не хочу жить.
- 29.Пропаганда неэффективная организация поддержки бизнеса и населения
- 30.действия власти
- 31.Недопустимое поведение органов власти
- 32.риск не получения качественной медпомощи в РФ
- 33.изменение законодательства
- 34.потеря работы
- 35.Невозможность посещения стоматолога
- 36.Невозможность привычного образа жизни для детей
- 37.обеднение многих других людей
- 38.Невозможность посещения лесов и парков
- 39.Попасть в больницу с нашими условиями в здравоохранении
- 40.перенос свадьбы на неопределенное время и финансовые из-за этого потери
- 41.Невозможность обеспечить нормальные условия для ребенка
- 42.Затруднения в получении другой медицинской помощи
- 43.невозможность трудоустройства
- 44."нерешительность"(лояльность) государственных органов
- 45.Люди управляющие страной и городом их жёсткие решения, волнует наше будущее
- 46.напряженность невротичность как в обществе в целом так и среди близких
- 47.все планы насмарку и краткие и полутораговые
- 48.Сложность закупок (ремонт)

- 49.наличие противоречивых рекомендаций из официальных источников (в частности о ношении/не ношении маски на улице)
- 50.Страх оказаться в больнице страх что ребёнка заберут в больницу без меня
- 51.невозможность обратиться планово к врачу
- 52.Невозможность устроить мать с деменцией в пансионат
- 53.Трудность получения медицинской помощи и консультации не связанных с ковид
- 54.невозможность людям с другими заболеваниями получать медицинскую помощь в полном объеме (возможность консультаций режим работы лабораторий отсутствие лекарств для некоторых больных и т.п.)
- 55.Принимаемые правительством меры которые опасней болезни
- 56.ЕГЭ ребенка
- 57.Опасность передачи моим кошкам систематическая дезинформация населения со стороны государства и сми о способах лечения ужасающие условия в случае госпитализации. Террор со стороны государства выражающийся в систематических угрозах и ограничении прав и свобод.
- 58.Страх оказаться в больнице страх что ребёнка заберут в больницу без меня
- 59.дистанционное обучение детей
- 60.огромная усталость от удаленной работы(требует значительно больше сил и времени)
- 61.Схожу с ума в 4-х стенах!!!
- 62.Полное отсутствие финансовой поддержки от государства (Стабфонд собирался именно на такой случай и уж никак не для поддержки личных предприятий власть имущих). При обнаружении вируса (если вдруг) фотографирование отслеживание итд (нарушение прав человека!!!) и то что если госпитализируют то увезут например "в Зарю" и все - никакого лечения. Никакого!!! А про "плазму или искусственное легкое можно даже не мечтать. В общем очень сильно боюсь заболеть так как на помощь государства и медицины при этой власти рассчитывать точно не приходится.
- 63.последствия "оптимизации" медицины невозможность обращаться за медпомощью по другим заболеваниям запрет на свободное передвижение

64. Непонятные запреты и действия властей
65. Что многие введенные ограничения оставят и после пандемии
66. Неготовность страны
67. отсутствие прогулок на свежем воздухе
68. бессмысленность карантинных мер (в первую очередь "самоизоляции")
предпринимаемых Правительством
69. Неготовность медицинских учреждений отсутствие оперативных мер по
борьбе от властей
70. невозможность осуществления плановой госпитализации
71. отсутствие помощи в случае предписания об обязательной самоизоляции в
связи с заражением или контактами с заразившимися так как есть животное с
которым нужно гулять и которому нужны обязательные лекарственные
препараты а бесконтактной доставки этого препарата нет.
72. избыток негативной провоцирующей стресс информации
73. возможная неорганизованность медпомощи
74. Невозможность работы для меня
75. Сложность возвращения к привычной жизни невозможность посещения
фитнеса ежедневной ходьбы
76. Истерика по ТВ и в интернете. Не так страшно умереть как жить в бедности.
77. обольванивание населения (считаю правильным путь Швеции и Белоруссии)
78. Тяжёлые последствия для экономики страны и мира неисследованность вируса
79. Закрытие роддомов и мед учреждений из-за выявленных случаев.
80. Все соседи дома поэтому много шума (громкая музыка пьяные дебоши
скандалы)
81. Возможные трудности в получении необходимых лекарств и медпомощи для
пожилых родственников
82. ослабление иммунитета из-за запрета выхода из дома без необходимости
83. Невозможность наблюдаться у необходимых врачей
84. Неопределённость будущего и длительности пандемии
85. отсутствие возможности обследования по хр.заболеванию

86. Запрет на прогулки в парках скверах и за городом; практическое отсутствие каких-либо положительных новостей
87. цифровой концлагерь и закрытые границы
88. невозможность планового лечения (зубопротезирования)
89. не оказание медицинской помощи
90. Развитие несовершеннолетних детей последующая экономическая рецессия
91. сидение в четырёх стенах
92. Возможность работать и зарабатывать
93. и недовольство немотивированной непоследовательной и неясной по своим истинным целям организацией карантина
94. Невозможность посещения необходимых врачей не связанных с COVID.
Работа нон-стоп на удаленке.
95. полицейщина и неадекватность напуганных людей
96. Последствия для нашего бизнеса
97. Я не считаю это опасным
98. попадание в больницу где может не оказываться нужная помощь
99. Отсутствие нормальной медицинской помощи
100. Пребывание в больнице
101. неизученные последствия вируса по прошествию времени какие изменения может вирус провоцировать в человеке
102. Отсутствие возможности работать полное отсутствие доходов
103. сорванные планы на ближайшее будущее
104. Влияние изоляции на ребенка
105. Отложенная операция
106. потеря работы
107. Невозможность планировать ничего
108. Невозможность получить консультацию врача по лечению имеющихся хронических заболеваний рецепты и необходимые препараты
109. Длительность изоляции
110. Экономический кризис
111. Экономика и будущее

- 112.Ограничение гражданских прав
- 113.невозможность получить мед.помощь по основному хроническому заболеванию
- 114.неопределенность
- 115.Долгая изоляция для маленького ребёнка невозможность пройти врачей по возрасту поставить прививки по возрасту и так далее
- 116.глобальный экономический кризис революции и войны
- 117.Беременность
- 118.невозможность получить оперативную качественную медицинскую помощь в случае необходимости
- 119.Нагнетание обстановки
- 120.смерть трех кошек если людей отправят в стационар
- 121.Негативные последствия для бизнеса
- 122.отсутствие доставки лекарств из аптек на дом в случае острого заболевания отсутствие парацетамола в продаже
- 123.Риск потери работы
- 124.Общая ситуация в стране после пандемии
- 125.Что будет с детьми в случае если я заболею.
- 126.что эта изоляция навсегда
- 127.неопределенность ситуации
- 128.я беременна на последних неделях меня волнует закрытие роддомов и женских консультаций и болезни врачей
- 129.цифровой контроль
- 130.Использование вируса в политическиз целях
- 131.что будет с моей собакой если мы заболеем
- 132.Не закроется ли мой работодатель и не будут ли увольнения
- 133.закрытый детский сад
- 134.муж находится далеко и не может приехать из-за закрытых границ
- 135.крах экономики
- 136.госпитализация детей больных коронавирусом без родителей
- 137.Потеря дохода работы

- 138.невозможность гулять с детьми
- 139.проблемы из-за изоляции у детей с диагнозом аутизм
- 140.То что заразяца птицы
- 141.гиподинамия отсутствие воздуха и нагрузки
- 142.Это заговор
- 143.Отсутствие достоверной информации
- 144.Смертельный исход детей и взрослых (семьи)
- 145.Возрастающие денежные долги
- 146.Крах медицинской системы
- 147.Страшит отдельная госпитализация детей от родителей стопор всей
медицины жаль врачей
- 148.Риски для здоровья моего ребенка в связи с ухудшением условий и скорости
получения медицинской помощи.
- 149.Невозможность навестить свою семью проживающую в России
- 150.массовая паника
- 151.Нарушения мер изоляции гражданами
- 152.Сумасшествие окружающих
- 153.Никто не соблюдает изоляцию и все жертвы были зря
- 154.Астрономические цены на маски и перчатки при их повсеместном
навязывании к использованию
- 155.запугивание ограничение свобод
- 156.Невозможно нормально получить диплом!
- 157.Слишком сильно в сми панику раздувают.
- 158.Возможность госпитализации моих детей-дошкольников без родителей
- 159.Закрытие границ
- 160.Тяжёлые экономические последствия
- 161.глобальные экономические последствия неопределённость будущего
- 162.Неуверенность в завтрашнем дне
- 163.Экономические последствия
- 164.Рецессия экономики
- 165.Не нравится онлайн образование для школьника

166. Незаконное лишение гражданских прав
167. Отсутствие движения!!!!!!!!!!!!!!
168. Экономическая и социальная ситуация в стране после. Грабежи
169. Невозможность быстро найти и устроиться на новую работу
170. Отсутствие подходящих мед. Центров убитая напрочь поликлиника в селе и больница в районе. Религиозные деятели и дурость РПЦ. Откладывание проектов по защите экологии как не самых важных. Политическое бездействие и действие для сохранения их стабильности исключая народ. Приезды туристов.
171. Беззащитность врачей ужасное отношение властей и главврачей к ним
172. Боюсь заболеть и оставить дочку
173. У меня поливалентная аллергия на почти все группы антибиотиков и не дай Бог заболеть.. нечем будет лечиться(
174. У меня поливалентная аллергия на почти все группы антибиотиков и не дай Бог заболеть.. нечем будет лечиться(
175. Нарушение прав человека.
176. Невозможность устроиться на работу. Только что получила диплом решила сменить сферу деятельности.
177. Из-за карантина в моей квартире проживают нежелательные родственники
178. Выезд за границу
179. дезинформация населения и медперсонала
180. Нарушения прав людей - необоснованно строгая изоляция про всему миру закрытие парков пляжей штрафы маски перчатки... Все неправильно!
181. разрыв между реальными масштабами эпидемии масштабами инфодемии и экономических последствий
182. Власти ввели "Социальный мониторинг" - тюрьма на дому для больных ужас! Геноцид!
183. Недооценка масштабов ситуации у ковидотрицателей они опасны и являются суперраспространителями
184. Состояние полной неготовности нашей системы здравоохранения к подобной пандемии

- 185.Положение в котором находится система здравоохранения в РФ.Особенно в Московской области где нахожусь на самоизоляции.
- 186.Экономические проблемы связанные с вирусом
- 187.Возможное введение принудительной вакцинации
- 188.закрытие государственных границ
- 189.Беззаконие принятие законов нарушающих права человека неправомерные штрафы коррумпированность судебной и правоохранительной систем отсутствие какой-либо защиты и поддержки от государства для граждан особенно медицинского персонала без риска для здоровья.
- 190.Не хватает прогулок на свежем воздухе в парке а не возле дома где всего 2 деревца и оживленная дорога рядом. Невозможно находиться дома т.к. у соседей сверху 3-е детей и стоит грохот с 7 утра до 23:00. Просьбы быть тише игнорируют.
- 191.Отсутствие работы и средств к существованию
- 192.Невозможность прохождения психотерапии безработность после самоизоляции
- 193.Информационный террор - многие верят в разного рода сомнительную информацию
- 194.Повышенная тревожность людей с которыми общаюсь
- 195.Невозможность встречаться с друзьями
- 196.Вероятность депрессии
- 197.Невозможность поехать в отпуск
- 198.Подвешенность невозможность планирования неизвестность и неуверенность в будущем.
- 199.Общее состояние экономики противозаконные государственные меры
- 200.Нормально с собакой погулять и поработать не получается
- 201.Неопределённость будущего
- 202.неэффективные меры со стороны государства уязвимость врачей
- 203.Неизвестность
- 204.Невозможность получить необходимую психотерапевтическую помощь
- 205.Риск попадания в больницу с отвратительными условиями

- 206. Невозможность поступления экзамены
- 207. Условия труда
- 208. Отношение руководства к мед. работникам как к "расходному материалу"
незащищенность труда
- 209. Рецидивы
- 210. Не могу видеться с любимым человеком за каждым моим шагом следят мне
тесно в этом доме
- 211. Страх невозможности возвращения жизни в привычное русло
- 212. Всеобщее безумие
- 213. Риск больше никогда не увидеть близких
- 214. Невозможность посещать храм
- 215. Отсутствие поддержки от государства
- 216. Депрессия
- 217. Порядок сдачи экзаменов поступления и производственной практики мед.
студентов
- 218. Затрудненное получение медицинской помощи
- 219. Невозможность сбежать из токсичной семейной обстановки
- 220. Недостаточность специальных мер со стороны государства
- 221. Запрет на перемещение по стране без режима карантина 2 недели
- 222. Невозможность обратиться за психологической помощью
- 223. Отсутствие моих лекарств в аптеках, невозможность общения с лечащим
врачом
- 224. Везде негативная информация
- 225. Отсутствие приема у психиатра, живого контакта с психотерапевтом,
проблемы со связью интернет, сложные эмоциональные состояния и ситуации
собственных клиентов из-за вируса
- 226. Перенос психотерапии
- 227. Меня беспокоит резкая смена обычного распорядка жизни, возможность того
что просто идя по улице придется объяснять свои действия патрулю
- 228. Безрассудное отношение окружающих к обстановке и неправильное ношение
СИЗ

229. Беспечное отношение моих соотечественников к пандемии за последние дни
я увидела лишь пару человек в масках а количество людей на улице просто
огромное
230. Всеобщая паника
231. Невозможность доехать до психиатрической клиники из-за высокой
загруженности общественного транспорта
232. Учащение конфликтов в семье
233. Возможность остаться без адекватной медицинской помощи по другим
заболеваниям в связи со слабым здоровьем
234. Выход на учебу после открытия института
235. Рост преступности на фоне безработицы
236. Моё психическое здоровье
237. Значительное уменьшение социальной активности в связи с потерей
необходимости заниматься делами вне дома
238. Общение с друзьями
239. Ухудшение психического состояния
240. Влияние covid-19 на проведение ЕГЭ и поступления в ВУЗы переезды между
городами РФ и других стран. Лето без подработки. Состав лекарств и лечение
от COVID-19 и их возможная несовместимость с моими пищевыми
аллергиями.
241. Глупость окружающих и конспирология

ПРИЛОЖЕНИЕ 3 (ПСИХОМЕТРИЧЕСКИЕ ШКАЛЫ)

Вам предлагается заполнить шкалу по выявлению стресса, ассоциированного с пандемией COVID-19. Поставьте «X» в поле, которое соответствует Вашему уровню согласия с утверждением. Уровень согласия ранжирован от «0» до «4», где 0 – я не согласен/не согласна, а 4 – я полностью согласен/согласна.

		0	1	2	3	4
1. Меня беспокоит то, что люди вокруг заражат меня вирусом	ЗК					
2. Тревожные мысли о вирусе возникают у меня против моей воли	ТС					
3. Я обеспокоен/-а тем, что не могу обезопасить семью от заражения коронавирусом	ЗЗ					
4. Я опасаясь, что продуктовые магазины закроются	СЭ					
5. Если я встречу своего приятеля, то буду опасаться возможного наличия у него коронавируса	ЗК					
6. Мне снились дурные сны о коронавирусе	ТС					
7. Я обеспокоен/-а тем, что наша система здравоохранения не способна защитить тех, кто мне дорог	ЗЗ					
8. Меня беспокоит, что в продуктовых магазинах уменьшается количество еды	СЭ					
9. Если мне придётся перекусить у кого-то из знакомых, я все равно буду опасаться инфицирования коронавирусом	ЗК					
10. Упоминания о вирусе вызывали у меня физиологические реакции, такие как потливость или учащенное сердцебиение	ТС					
11. Я обращался за советом к врачам или фармацевтам по поводу COVID-19	ЗЗ					
12. Меня беспокоит, что в продуктовых магазинах заканчиваются дезинфицирующие и моющие средства	СЭ					
13. Если бы я ехал/-а в лифте с приятелем, я бы опасался/-лась заражения коронавирусом	ЗК					
14. Я думал о вирусе даже если не желал этого	ТС					
15. Я пытался/-лась разубедить себя в опасениях о COVID-19 с помощью друзей или семьи	ЗЗ					
16. Меня беспокоит, что в продуктовых становится меньше воды	СЭ					
17. Я обеспокоен/-а тем, что знакомые мне люди распространяют коронавирус.	ЗК					
18. У меня были проблемы со сном из-за беспокойных мыслей о вирусе	ТС					
19. Я опасаясь возможного контакта со знакомыми мне людьми, так как они могут быть инфицированы	ЗК					

ЗК =

ТС =

ЗЗ =

СЭ =

Ключ к шкале COVID-ассоциированного стресса (CSS)

Суммируйте баллы, полученные по пунктам:

- 1, 5, 9, 13, 17, 19 для расчёта показателя ЗК - страх заражения и социальных контактов;
- 2, 6, 10, 14 для расчёта показателя ТС - травматический стресс
- 3, 7, 11, 15 для расчёта показателя ЗЗ - обеспокоенность здоровьем и защитой
- 4, 8, 12, 16 для расчёта показателя СЭ - социально-экономические последствия

Суммируйте баллы, полученные по показателям ЗК, ТС, ЗЗ, СЭ, для расчёта суммарного балла COVID-19 ассоциированного стресса.

Шкала отношения к инфицированным SARS-CoV-2

Оцените степень своего согласия с приведёнными ниже утверждениями, где 1 балл - категорически не согласен, 2- не согласен, 3- согласен, 4- полностью согласен.

1. Человек с любыми респираторными симптомами должен быть изолирован 1234
2. Каждый, кто имеет респираторные симптомы (кашель, насморк, чихание), должен находиться в инфекционной больнице 1234
3. Человек с респираторными симптомами не вызывает у меня доверия 1234
4. Я продолжу дружить с человеком, имеющим респираторные симптомы 1234
5. Люди, инфицированные COVID-19 не такие, как все 1234
6. Я отношусь хуже к тем, кто имеет респираторные симптомы 1234
7. Я считаю, что инфицирование COVID-19 является признаком личной неудачи человека 1234
8. Большинство людей относятся к имеющему респираторные симптомы как к любому другому 1234
9. В случае, если человек заражён COVID-19, я перестану относиться к его мнению всерьёз 1234
10. Я могу провести время с человеком, имеющим респираторные симптомы 1234

Ключ к шкале отношения к инфицированным SARS-CoV-2

Суммируйте баллы, полученные по пунктам:

- 1, 2 и 3 для расчёта показателя «готовность к дискриминации»;
- 4, 8, и 10 для расчёта показателя «предотвращение обесценивания»;
- 5, 6, 7 и 9 для расчёта показателя «предвзятость»;

Для расчёта суммарного балла шкалы отношения к больным COVID-19 сложите баллы по показателям «готовность к дискриминации» и «предвзятость», а также сумму баллов, обратных полученным по показателю «предотвращение обесценивания». Обратные баллы рассчитываются для каждого из пунктов 4, 8 и 10 путём вычитания из 5 указанного респондентом балла (от 1 до 4).

Шкала психосоциального стресса (адаптированная шкала PSM-25)

Шкала предназначена для измерения структуры переживания стресса. Оцените ваше состояние за последнюю неделю с помощью 8-балльной шкалы. Для этого рядом с каждым утверждением обведите число от 1 до 8 - которое наиболее точно определяет ваши переживания. Здесь нет неправильных или ошибочных ответов. Цифры от 1 до 8 означают частоту переживаний: 1 — «никогда»; 2 — «крайне редко»; 3 — «очень редко»; 4 — «редко»; 5 — «иногда»; 6 — «часто»; 7 — «очень часто»; 8 — «постоянно (ежедневно)».

- | | |
|---|----------|
| 1. Я напряжен и взволнован (взвинчен) | 12345678 |
| 2. У меня ком в горле, и (или) я ощущаю сухость во рту | 12345678 |
| 3. Я проглатываю пищу или забываю поесть | 12345678 |
| 4. Я обдумываю свои идеи снова и снова; я меняю свои планы; мои мысли постоянно повторяются | 12345678 |
| 5. Я чувствую себя одиноким, изолированным и непонятым | 12345678 |
| 6. Я страдаю от физического недомогания; у меня болит голова, напряжены мышцы шеи, боли в спине, спазмы в желудке | 12345678 |
| 7. Я поглощён мыслями, измучен или обеспокоен | 12345678 |
| 8. Меня внезапно бросает то в жар, то в холод | 12345678 |
| 9. Я забываю о встречах или делах, которые должен сделать или решить | 12345678 |
| 10. Я легко могу заплакать | 12345678 |
| 11. Я чувствую себя уставшим | 12345678 |
| 12. Я крепко стискиваю зубы | 12345678 |
| 13. Я не спокоен | 12345678 |
| 14. Мне тяжело дышать, и (или) у меня внезапно перехватывает дыхание | 12345678 |
| 15. Я имею проблемы с пищеварением и с кишечником (боли, колики, расстройства или запоры) | 12345678 |
| 16. Я взволнован, обеспокоен или смущен | 12345678 |
| 17. Я легко пугаюсь; шум или шорох заставляет меня вздрагивать | 12345678 |
| 18. Мне необходимо более чем полчаса для того, чтобы заснуть | 12345678 |
| 19. Я сбит с толку; мои мысли спутаны; мне не хватает сосредоточенности, и я не могу сконцентрировать внимание | 12345678 |
| 20. У меня усталый вид; мешки или круги под глазами | 12345678 |
| 21. Я чувствую тяжесть на своих плечах | 12345678 |
| 22. Я встревожен. Мне необходимо постоянно двигаться; я не могу устоять на одном месте. | 12345678 |
| 23. Мне трудно контролировать свои поступки, эмоции, настроение или жесты | 12345678 |
| 24. Я напряжен | 12345678 |

Ключ к шкале психосоциального стресса (адаптированной шкале PSM-25):

Для расчёта суммарного балла шкалы психосоциального стресса суммируйте все полученные баллы по 24 пунктам опросника.

Суммируйте баллы, полученные по пунктам:

- 4, 5, 9, 10, 18, 19, 22, 23 для расчёта показателя «эмоционально-поведенческая дисрегуляция»;
- 1, 7, 13, 16, 24 для расчёта показателя «тревога и напряжение»;
- 2, 3, 6, 8, 12, 14, 15, 17 для расчёта показателя «соматические проявления стресса»;
- 11, 20, 21 для расчёта показателя «реакция истощения»