

На правах рукописи  
УДК 159.9.072.42:616.895  
С15



**САКОВИЧ Павел Викторович**

**ПЕРСОНАЛИЗИРОВАННАЯ МНОГООСЕВАЯ ДИАГНОСТИКА  
РИСКА ФОРМИРОВАНИЯ СТРЕСС-АССОЦИИРОВАННЫХ  
ПСИХИЧЕСКИХ РАССТРОЙСТВ  
У КОМБАТАНТОВ**

3.2.6. Безопасность в чрезвычайных ситуациях  
3.1.17. Психиатрия и наркология

**АВТОРЕФЕРАТ**  
диссертации на соискание ученой степени  
кандидата медицинских наук

Архангельск – 2024

Работа выполнена в федеральном государственном бюджетном образовательном учреждении высшего образования «Северный государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации на кафедре психиатрии и наркологии

**Научные руководители:** **Ичитовкина Елена Геннадьевна**, доктор медицинских наук, доцент  
**Соловьев Андрей Горгоньевич**, доктор медицинских наук, профессор

**Официальные оппоненты:** **Евдокимов Владимир Иванович**, доктор медицинских наук, профессор, главный научный сотрудник, федеральное государственное бюджетное учреждение «Всероссийский центр экстренной и радиационной медицины имени А.М. Никифорова» МЧС России, профессор кафедры безопасности жизнедеятельности, экстремальной и радиационной медицины института ДПО «Экстремальная медицина»

**Снедков Евгений Владимирович**, доктор медицинских наук, профессор, Санкт-Петербургское государственное казенное учреждение здравоохранения «Психиатрическая больница Святого Николая Чудотворца», консультант, врач-психиатр лечебно-диагностического отделения

**Ведущая организация:** федеральное государственное бюджетное учреждение «Национальный медицинский исследовательский центр психиатрии и наркологии имени В.П. Сербского» Министерства здравоохранения Российской Федерации

Защита диссертации состоится «13» декабря 2024 г. в «\_\_» часов на заседании совета по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук 21.2.080.01 на базе ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» Министерства здравоохранения Российской Федерации по адресу: 163069, г. Архангельск, пр. Троицкий, д. 51.

С диссертацией можно ознакомиться в научной библиотеке и на сайте ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет» Минздрава России по адресу: 163000, г. Архангельск, пр. Троицкий, д. 51; [www.nsmu.ru](http://www.nsmu.ru)

Автореферат разослан «\_\_» \_\_\_\_\_ 2024 г.

**Ученый секретарь  
совета по защите диссертаций  
на соискание ученой степени кандидата наук,  
на соискание ученой степени доктора наук,  
доктор медицинских наук,  
профессор**



**Вилова Татьяна Владимировна**

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

**Актуальность темы исследования.** Сохранение психического здоровья участников специальной военной операции (СВО) в чрезвычайных условиях профессиональной деятельности является приоритетной государственной задачей, для реализации которой необходима разработка научно обоснованных организационных подходов к ранней диагностике нарушений их психического здоровья (Мурашко М.А., 2023). Масштаб и интенсивность СВО указывают на то, что большая часть участников военных действий подвергается влиянию боевого стресса (Каравалева Т.А., 2022; Абрамов А.В., 2023; Барыльник С.Н., 2023). Степень выраженности стресс-ассоциированных психических расстройств (САПР) варьирует от донозологических невротических нарушений до расстройств психотического уровня (Шамрей В.К., 2022; Курасов Е.С., 2023). Это обстоятельство подчеркивает необходимость улучшения стандартов, организационных методов и практических научных подходов к профилактике, лечению и восстановлению психического здоровья военнослужащих, участвующих в боевых действиях; при этом акцент делается на важности разработки и реализации эффективных стратегий для заботы о психическом здоровье и благополучии комбатантов.

В связи с особенностями текущей социально-политической ситуации, специфики масштаба и интенсивности боевых действий, увеличения количества их участников с потенциальными нарушениями психического здоровья на фоне существующей стигматизации психиатрической помощи назрела необходимость изменения подходов к проведению скрининговых обследований комбатантов с разработкой многоосевых (биопсихосоциальных) маркеров риска формирования САПР (Васильева А.В. и соавт., 2023). Согласно современным данным в области военной психиатрии и научным открытиям становится очевидной важность анализа взаимосвязи между боевыми стрессами, социальными факторами и уникальными биологическими характеристиками каждого человека (Mota N.P., 2021; Overstreet C., 2021). Это взаимодействие может привести к формированию аномально высокого уровня стресса на физиологическом уровне, который, в свою очередь, сопряжен с изменениями в нейрохимии и нейрофизиологии (Yehuda R., 2020). Такой подход подчеркивает значимость комплексного взгляда на проблему психического здоровья в контексте военных действий (Overstreet C., 2021).

С учетом важности разработки вопросов, касающихся совершенствования методологии к скринингу САПР, основанному на биопсихосоциальном подходе у комбатантов после участия в чрезвычайных ситуациях боевого характера обусловлена необходимость проведения настоящего исследования.

**Степень разработанности темы исследования.** САПР у комбатантов являются распространенными нарушениями психического здоровья, которые при отсутствии своевременной диагностики и терапии приводят к социальной дезадаптации личности (Ичитовкина Е.Г., 2017; Злоказова М.В., 2017; Попов А.В.,

2018; Соловьев А.Г., 2019; Снедков Е.В., 2020; Курасов Е.С., 2023; Лыткин В.М., 2023; Шамрей В.К., 2024); имеются исследования по изучению комплексного подхода к многоосевой диагностике САПР с позиций биопсихосоциальной модели (Евдокимов В.И., 2017; Плужник М.С., 2023; Караваева Т.А., 2023; Васильева А.В., 2023; Радионов Д.С., 2023; Рыбников В.Ю., 2024; Резник А.М., 2024); обоснованы научные направления разработки методов прогнозирования риска формирования ПТСР у комбатантов в чрезвычайных ситуациях (ЧС) военного характера (Барачевский Ю.Е., 2020; Сибилева Е.Н., 2020; Сидоренко В.А., 2021), изучены вопросы биологических, эндокринных и патогенетических основ формирования ПТСР у пострадавших в результате стихийных бедствий, техногенных катастроф и жертв насилия (Armour C., 2015; Tsai J., 2015; Vam M., 2016; Beristianos M.H., 2016; Bossini L., 2017; Ven B.J., 2018; Blacker C.J., 2019).

**Цель исследования** – разработка персонализированного многоосевого подхода к диагностике стресс-ассоциированных психических расстройств у комбатантов.

**Объект исследования:** факторы риска формирования САПР у комбатантов после возвращения из зоны боевых действий.

**Предмет исследования:** персонализированный многоосевой подход к диагностике стресс-ассоциированных психических расстройств у комбатантов.

**Задачи исследования:**

1. Установить клинические особенности стресс-ассоциированных расстройств у комбатантов после участия в боевых действиях.

2. Оценить результаты психологического онлайн-скрининга и сопоставить их с клиническими данными у комбатантов после возвращения из зоны боевых действий. Выявить биопсихосоциальные маркеры риска формирования стресс-ассоциированных расстройств у комбатантов в форме посттравматического стрессового расстройства и расстройств адаптации.

3. Систематизировать биопсихосоциальные факторы, способствующие развитию стресс-ассоциированных расстройств у комбатантов.

4. Разработать методологический подход к персонализированной многоосевой диагностике риска формирования стресс-ассоциированных психических расстройств у комбатантов с боевой психической травмой.

**Гипотеза исследования:** персонализированная многоосевая диагностика риска формирования стресс-ассоциированных психических расстройств у комбатантов представляет собой комплексный биопсихосоциальный подход, включающий скрининг-обследование по возвращении комбатантов из командировок в зону боевых действий, психопатологическое обследование у врача психиатра, клиническую лабораторную диагностику (уровни кортизола, тестостерона) и предварительные химико-токсикологические исследования (ХТИ) для выявления наличия в биологических жидкостях алкоголя и бензодиазепинов, используемых комбатантами для снятия симптомов эмоциональных нарушений.

**Научная новизна исследования.** На основании результатов проведенного исследования предложены новые методы онлайн скрининга риска психических расстройств, включая онлайн версии психологических опросников, ХТИ и гормонального статуса (уровни тестостерона, вечернего кортизола). Результаты исследования включены в разработку проекта нормативного правового акта, регулирующего организацию медицинского обеспечения сотрудников органов внутренних дел (ОВД) Российской Федерации. На основании заявки МВД России от 27.03.2022 № 22/29/ЦЧ/9-1893 результаты, полученные в исследовании, использованы для разработки методического пособия «Психические расстройства у участников боевых действий» (АУ МВД России, 2023), рекомендованного к внедрению во всех субъектах РФ для методического обеспечения положений приказа МВД России от 10.01.2012 № 5 «О проведении медико-психологической реабилитации сотрудников органов внутренних дел».

**Теоретическая и практическая значимость полученных результатов.** Предложенные методы онлайн-скрининга внедрены в лечебно-диагностический процесс ФКУЗ «ЦП № 2 МСЧ МВД России» (акт внедрения от 27.01.2024). Решением Совета МВД России по научно-гуманитарному обеспечению и положительному опыту в ОВД РФ от 25.11.2021 № 7 опыт проведения ХТИ сотрудникам признан положительным, требующим внедрения в деятельность всех медицинских организаций МВД России. Материалы исследования используются при проведении профессиональной служебной подготовки сотрудников в Центре психофизиологической диагностики Центральной МСЧ МВД России и в Центрах психофизиологической диагностики МСЧ МВД России по субъектам РФ (акт внедрения от 28.01.2024). Материалы научного исследования внедрены в проведение учебного процесса студентов до и последиplomного образования медицинских вузов – в Кировском государственном медицинском университете (акт внедрения от 18.04.2024) и Северном государственном медицинском университете (акт внедрения от 19.05.2024). На основании полученных данных внесено рационализаторское предложение «Способ скрининг-онлайн тестирования состояния психического здоровья в амбулаторных условиях» (№ 11/23 от 27.12.2023).

**Положения, выносимые на защиту:**

1. Клиническая структура психических расстройств у комбатантов со стресс-ассоциированными расстройствами представлена полиморфными по клиническим проявлениям состояниями в структуре ПТСР, расстройствами адаптации (РА) и донозологическими астено-невротическими состояниями, при этом скрининг-онлайн тестирование является эффективным способом выявления признаков психического неблагополучия комбатантов при проведении профилактических осмотров по возвращении из зон боевых действий.

2. Биопсихосоциальными маркерами риска формирования стресс-ассоциированных расстройств в форме ПТСР у комбатантов являются: повышение вечернего кортизола, тестостерона, наличие этилглюкуронида и бензодиазепинов в результатах предварительных ХТИ, наличие в анамнезе отягощенной

наследственности по психическим заболеваниям, эпизодического употребления наркотических средств, преднамеренных самоповреждений.

3. Многоосевой персонализированный скрининг диагностики стресс-ассоциированных расстройств у комбатантов включает онлайн-скрининг тестирование для выявления психологических особенностей комбатантов с использованием TSQ и HADS, лабораторную диагностику биологических факторов для выявления уровня вечернего кортизола, тестостерона, карбогидрат-дефицитного трансферрина (CDT), этилглюкуронида, а также социальные факторы анамнеза: наличие преднамеренных самоповреждений, отягощенной наследственности по психическим расстройствам, опыт употребления наркотиков и нерационального использования кредитов.

**Легитимность исследования** подтверждена решением локального этического комитета СГМУ (протокол от 13.11.2023 № 25/2023).

**Методология и методы исследования.** Для достижения цели исследования был проведен анализ современной научной литературы по выявлению биопсихосоциальных маркеров стресс-ассоциированных расстройств у комбатантов, нозологической структуре психогений военного времени, аспектам патогенеза, проблемам диагностики, мониторинга психического здоровья и оказания психиатрической помощи данному контингенту. Эмпирическая часть исследования включала разработанное нами скринингонлайн тестирование сотрудников и военнослужащих, вернувшихся после 90 суток пребывания в зоне боевых действий, для выявления риска формирования ПТСР, тревоги и депрессии. По критерию риска формирования ПТСР все комбатанты поделены на три кластера. Далее все респонденты прошли клинико-психопатологическое обследование, им проведены предварительные ХТИ, взят биохимический анализ крови, осуществлен забор биологических жидкостей для установления уровней вечернего и утреннего кортизола, тестостерона и CDT. Затем осуществилась статистическая обработка результатов, описание, формулировка выводов и практических рекомендаций.

**Достоверность и обоснованность полученных результатов** обеспечена достаточным объемом анализируемого материала, оптимальным выбором критериев включения пациентов, использованием комплекса валидных методов исследования, корректным применением статистических методов анализа данных.

**Апробация результатов исследования.** Результаты диссертации обсуждены на совместном заседании проблемной комиссии СГМУ по гигиене, физиологии труда, экологии и безопасности в ЧС, проблемной комиссии по психическому здоровью и регионального отделения фонда «Защитники отечества» (Архангельск, 2023), доложены и обсуждены на: Общероссийской межведомственной научно-практической конференции «Актуальные проблемы психологии правоохранительной деятельности: концепции, подходы, технологии» (Санкт-Петербург, 2023), Общероссийской межведомственной научно-практической конференции «Совершенствование подготовки сотрудников силовых ведомств в свете новых угроз» (Ставрополь, 2023), Всероссийской научно-

практической конференции «Психологическое содружество: возможности и перспективы» (Тамбов, 2024), Общероссийской научно-практической конференции «Противодействие преступным посягательствам силовыми ведомствами Российской Федерации на современном этапе» (Орел, 2024), Общероссийской межведомственной научно-практической конференции «Актуальные вопросы диагностики, лечения и реабилитации раненых и больных в современных условиях» (Москва, 2024), Всероссийском конгрессе с международным участием «Психическое здоровье в меняющемся мире» (Санкт-Петербург, 2024).

**Область исследования.** Диссертационная работа выполнена в соответствии с Паспортами специальностей ВАК при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации: 3.2.6. Безопасность в чрезвычайных ситуациях (медицинские науки) – по областям исследований: п. 9. Разработка проблем медицинского сопровождения, профессионального отбора, мониторинга и коррекции работоспособности и состояния здоровья, реабилитации и медицинской экспертизы участников ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций. 3.1.17. Психиатрия и наркология (медицинские науки): п. 14 – разработка новых форм организации психиатрической и наркологической помощи, профилактики, психотерапии и медико-социальной реабилитации.

**Личный вклад автора.** Автором сформулированы цель и задачи научного исследования, изложены в диссертации результаты исследования, проведены формулировка выводов и разработка практических рекомендаций. Автором самостоятельно выполнено клинико-психопатологическое обследование, разработан способ скрининг-онлайн тестирования состояния психического здоровья комбатантов в амбулаторных условиях и алгоритм мониторинга состояния психического здоровья участников боевых действий, внедренные в практическую деятельность медицинской службы МВД России.

**Публикации.** По материалам диссертации опубликовано 9 печатных работ, из них 4 статьи в журналах, рекомендованных действующим перечнем ВАК при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации и индексируемых в международной реферативной базе данных Scopus.

**Объем и структура диссертации.** Диссертация представлена на 111 страницах машинописного текста и содержит введение, обзор литературы, главу материалов и методов исследования, две главы собственных исследований, заключение, выводы, практические рекомендации, список литературы, иллюстрирована 12 рисунками, 16 таблицами. Библиография содержит 144 источника, в том числе 71 – отечественных и 73 – зарубежных авторов.

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

**Во введении** обосновывается актуальность исследования; определены его объект, предмет, цель и задачи; сформулированы гипотеза и основные положения,

выносимые на защиту; приведены данные о теоретической и практической значимости работы, ее научной новизне и апробации.

**В главе I «Обзор литературы»** представлены материалы теоретического анализа многоосевой диагностики САПР у комбатантов. Рассмотрены исторические этапы развития учения о боевой психической травме, научные публикации по современным подходам к диагностике САПР. Проанализирована научная литература, содержащая современные результаты исследований по выявлению биологических факторов риска формирования САПР. Проанализированы социальные факторы риска и психологические особенности, способствующие формированию психических расстройств в ЧС военного характера.

**В главе II «Организация, объем и методы исследования»** представлены данные об организации и объеме исследования, методологическая основа и методологическое обеспечение, приведены характеристики выборки.

**Материалы и методы исследования.** В 2022-2023 гг. обследовано 257 мужчин – сотрудников Росгвардии, вернувшихся после пребывания в зоне боевых действий до 90 сут.; в соответствии с критериями исключения для дальнейшего обследования отобраны 176 чел., которые поделены на две группы по критерию наличия психического расстройства: I группа – 93 чел. с САПР (средний возраст –  $28,4 \pm 2,2$  лет, стаж службы  $2,9 \pm 1,4$  лет), обратившихся на амбулаторный прием к врачу-психиатру в психиатрическое отделение ведомственной поликлиники и проходивших амбулаторное лечение; из них 1-я подгруппа – лица с ПТСР (F43.1) – 45 чел., 2-я подгруппа – лица с РА – 48 чел. (F43.2) и II группа – 83 чел. (средний возраст  $29,2 \pm 2,1$  лет, стаж службы  $3,1 \pm 1,2$  лет), не имеющих психических расстройств по результатам планового профилактического обследования. Из всех обследованных военнослужащих воинское звание рядовой имели 20 чел. (13,4%), сержант – 150 чел. (85,2%), офицерами были только 6 чел. (3,4%). Официально состояли в браке 90 чел. (51,1%), были холосты 10 чел. (5,7%), разведены 76 чел. (43,2%), имели детей 120 чел. (68,2%). Исследование проводилось добровольно с соблюдением принципов информированного согласия Хельсинкской декларации Всемирной медицинской ассоциации.

Критерии включения в исследование: сотрудники и военнослужащие Росгвардии, мужского пола, принимавшие участие в СВО, не имеющие черепно-мозговых травм и расстройств здоровья на момент обследования, препятствующих дальнейшей службе; согласие на участие в исследовании.

Критерии исключения из исследования: наличие органической психической патологии; наличие заболеваний, препятствующих дальнейшей службе; отказ от участия в исследовании.

Критерии невключения в исследование: женщины-военнослужащие; наличие в анамнезе психических расстройств органического генеза (посттравматические, сосудистые, эндокринные).



Исследование проводилось в три этапа. На *первом этапе* всем комбатантам было проведено скрининг-тестирование в онлайн-формате с использованием методик, регламентированных Минздравом России: Trauma Screening Questionnaire (TSQ); опросник клинической тревоги и депрессии (Hospital Anxiety and Depression Scale, HADS); опросник симптомов депрессии (Inventory of Depressive Symptomatology – IDS and Quick Inventory of Depressive Symptomatology – QIDS).

Проведена оптимизация процесса обследования комбатантов с применением онлайн-версий используемых скрининг-опросников для предварительной оценки вероятности наличия ПТСР, тревожных и депрессивных расстройств. На онлайн-платформе сформированы электронные версии клинических опросников, сгенерированы ссылки и QR-коды для доступа. Результаты опроса консолидировались в базе данных в формате электронной таблицы, полученные данные автоматически обрабатывались в режиме реального времени и использовались для статистического анализа и при осмотре врачом-психиатром.

На *втором этапе* проводились клинические лабораторные исследования. В биохимических анализах крови исследовались: активность аланинаминотрансферазы (АЛТ) (пороговое значение для мужчин 41 ед/л), аспартатаминотрансферазы (АСТ) (пороговое значение для мужчин 41 ед/л), гамма-глутамилтранспептидаза (ГГТП) (референсные значения 10–71 ед/л), содержание карбогидрат-дефицитного трансферрина (CDT) (<1,2% – результат в пределах нормы, >2,5% – превышение нормы, 1,7-2,5% – недоказательно), содержание общего билирубина (референсные значения – 3,3-17,1 ммоль/л), уровень тестостерона в плазме крови – методом иммуноферментного анализа с использованием стандартных наборов ИФА-БЕСТ (Россия) и регистрацией результатов на автоматическом иммуноферментном анализаторе (референсные значения у мужчин 16-50 лет 5,13-30,43 нмоль/л), уровень кортизола: анализ осуществлялся дважды в течение суток: в 9 и 17 час, оценка производилась, исходя из установленных норм: 101,2-535,7 нмоль/л – для утренних часов, 79,0-477,8 нмоль/л – для вечерних. ХТИ проводилось на анализаторе ИК 200609 для выявления метаболитов психоактивных веществ: бензодиазепинов, этилглюкуронида (пороговые значения содержания и минимальные концентрации бензодиазепинов – 50 нг/мл., этилглюкуронида – 500 нг/мл).

На *третьем этапе* проводилось клиническое психопатологическое обследование, диагностика осуществлялась в соответствии с критериями Класса V МКБ-10, адаптированной для использования в РФ «Психические расстройства и расстройства поведения» (F00-F99). Для дальнейшего исследования отбирались сотрудники и военнослужащие Росгвардии, у которых психопатологические нарушения соответствовали клиническим группам заболеваний «Реакция на тяжелый стресс и нарушения адаптации» F43.

**Статистическая обработка данных** осуществлялась с применением программы SPSS 20.0. Для проверки нормальности распределения использовался критерий Колмогорова-Смирнова. Результаты скрининг-онлайн тестирования

группировались с использованием кластерного анализа методом К-средних. В случае сравнения двух групп, имеющих нормальное распределение количественного признака, осуществлялся критерий Стьюдента для несвязанных выборок (данные представлены в виде среднего арифметического и стандартного отклонения  $M \pm s$ ). Поиск взаимосвязей между двумя качественными данными осуществлялся с помощью теста Хи-квадрат Пирсона (данные представлены в виде абс.ч., %); в случае попарного сравнения показателей, использовалась поправка Бонферрони. Для определения взаимосвязей между рассматриваемыми параметрами – анализ ранговой корреляции Спирмена. Для выявления и систематизации факторов, способствующих развитию стресс-ассоциированных расстройств, применялась трёхмерная модель РСА (анализ главных компонент) – для вычисления новых ортогональных переменных, которые являются линейными комбинациями исходных переменных. Каждая из этих новых переменных (главных компонент) описывает определенную долю общей дисперсии. В трехмерной модели РСА используются первые три главные компоненты. Многомерное пространство данных аппроксимируется с помощью трех измерений, каждая из главных компонент описывает различные аспекты вариативности данных, и вместе они предоставляют упрощенное представление сложной многомерной структуры.

**В главе III «Многоосевая диагностика факторов риска формирования стресс-ассоциированных психических расстройств у комбатантов»** представлен раздел по совершенствованию организации доклинического скрининга психических расстройств у комбатантов и описаны его результаты. Представлены данные клинического обследования респондентов, проанализированы данные лабораторных и инструментальных исследований. Рассмотрена взаимосвязь биологических, психологических и социальных факторов риска формирования САПР у обследованного контингента, с использованием логистической регрессии разработан способ прогнозирования формирования ПТСР у комбатантов.

**В главе IV «Организация и нормативно-правовое регулирование проведения персонализированного скрининга диагностики стресс-ассоциированных расстройств у комбатантов»** описан многоосевой, персонализированный подход к скрининг-диагностике САПР у комбатантов, систематизированы предложения по совершенствованию методологических подходов и нормативно-правового регулирования к оказанию профилактической психиатрической помощи комбатантам в условиях ведомственного общесоматического учреждения здравоохранения.

## **РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ**

Для оценки объективности доклинического онлайн-скрининга результаты по всей выборке респондентов были обработаны с использованием кластерного анализа методом К-средних для переменных: риск ПТСР (TSQ), депрессия и тревога (HADS), в результате вся выборка респондентов разделилась на три кластера. В кластер 0 включены 62 чел.; средние значения переменных

представлены следующим образом: риск ПТСР –  $1,7 \pm 0,9$  бал., депрессия –  $3,4 \pm 1,3$  бал., стандартное отклонение), тревога –  $2,7 \pm 1,1$  бал. В кластер 1 отнесены 32 чел. со значениями риска ПТСР –  $4,3 \pm 0,9$  бал., депрессии –  $3,6 \pm 1,7$  бал., тревоги –  $6,47 \pm 3,58$  бал. В кластер 2 – вошли 82 чел. с показателями переменных: риск ПТСР –  $4,4 \pm 0,9$  бал., депрессия –  $10,0 \pm 1,1$  бал., тревога –  $9,13 \pm 2,4$  бал. Исходя из этих данных, можно предположить, что кластер 0 состоит из респондентов (35,2% от всех обследованных) с отсутствием риска формирования ПТСР, не имеющих признаков клинических состояний депрессии и тревоги даже на донозологическом уровне. Кластер 1 представлен лицами (18,9 %) с наличием риска формирования ПТСР и высоким уровнем тревоги, это говорит о наличии клинически выраженных состояний тревоги и донозологических расстройств психического здоровья с высокой тревожностью. Кластер 2 представляет группу (47,2%) со сформированным ПТСР или высоким риском его формирования, с симптомами выраженного депрессивного состояния.

Далее проведено клиническое психопатологическое обследование, при котором врачом-психиатром особое внимание уделялось лицам кластера 2, где наблюдались значительно более высокие уровни депрессии и риска формирования ПТСР.

ПТСР (F43.1) было выявлено у 25,6 % от всех обследованных, его клиническая картина существенно различалась у разных военнослужащих. РА (F43.2) были диагностированы у 27,3%: кратковременная депрессивная реакция, обусловленная РА (F43.20) – у 25,0% от всех комбатантов, имеющих РА; смешанная тревожная и депрессивная реакция, обусловленная РА (F43.22) – у 20,8%; РА с преобладанием нарушения других эмоций (F43.23) – у 25,0%; смешанное расстройство эмоций и поведения, обусловленное расстройством адаптации (F43.25) – в 29,2% случаев. По результатам анкетирования 83 психически здоровых комбатантов, у 21 респондента (11,9% от всех обследованных военнослужащих) фиксировался повышенный уровень тревоги, при этом их психическое состояние не говорило о нозологически сформированном тревожном расстройстве, а квалифицировалось как наличие астено-невротического синдрома, требующего проведения восстановительных мероприятий и психологической реабилитации.

Распределение респондентов по кластерам в зависимости от наличия расстройств психического здоровья: кластер 0 – 62 психически здоровые военнослужащие; кластер 1 – 32 чел., из них 21 чел. астено-невротический синдром, 11 чел. – F43.20; кластер 2 – 82 чел, из них: 45 чел. – F43.1, 1 чел. – F43.20, 10 чел. – F43.22, 12 чел. – F43.23, 14 чел. – F43.25. Таким образом, скрининг-онлайн тестирование выявило обобщенные кластеры лиц, имеющих как донозологические расстройства, так и клинически сформированные, различные по нозологической структуре САПР. При этом лица, не имевшие психических нарушений, были объединены в один кластер, что, в целом, свидетельствовало о

хорошей эффективности проведенного онлайн-скрининга и откровенных ответах комбатантов при выполнении предложенных им методик.

*Социальные особенности обследованных комбатантов.* В I группе военнослужащих, страдающих САПР, звание рядовой имели 10 чел. (18,8%), сержант – 80 чел. (80,6%), офицерами были 3 чел. (3,2%). Официально состояли в браке 50 чел. (53,8%), были холосты 6 чел. (6,5%), разведены 37 чел. (39,8%); имели детей 61 чел. (65,6%). Во II группе военнослужащих, страдающих САПР, звание рядовой имели 10 чел. (12,0%), сержант – 70 чел. (84,3%), офицерами были 3 чел. (3,6%). Официально состояли в браке 40 чел. (48,2%), были холосты 4 чел. (4,8%), разведены – 39 чел. (46,9%); имели детей 24 чел. (28,9). Нами выявлено отсутствие статистически значимых различий между I и II группами комбатантов по всем рассмотренным социально-демографическим характеристикам.

Комбатанты, страдающие ПТСР, в сравнении с военнослужащими с РА и здоровыми комбатантами, значимо чаще имели отягощенную наследственность по психическим расстройствам, наносили себе в юности преднамеренные самоповреждения, увлекались азартными играми, имели долги в микрофинансовых организациях и единичный опыт употребления наркотических средств. Неблагоприятные социально-психологические и медико-психологические качества и особенности поведения у комбатантов с РА и психически здоровых лиц встречались в группах с одинаковой частотой и не имели значимых различий.

Сравнение результатов лабораторных показателей между пациентами с ПТСР, РА и здоровыми комбатантами представлено в табл.1.

Таблица 1

**Результаты лабораторных исследований у комбатантов с ПТСР, РА и здоровых лиц**

Параметр	ПТСР n=45		РА n=48		Здоровые n=83		*p	**p	***p
	М	m	М	m	М	m			
<i>Гормональный фон</i>									
Тестостерон (нмоль/л)	23,2	5,1	7,5	3,2	14,3	3,6	<0,001	0,459	<0,001
Кортизол утро (нмоль/л)	321,6	40,1	315,6	27,3	315,3	26,9	0,559	<0,001	0,926
Кортизол вечер (нмоль/л)	315,2	27,8	89,4	24,2	83,1	22,3	<0,001	<0,001	0,206
<i>Биохимические показатели крови</i>									
АЛТ (ед/л)	39,6	14,2	43,9	20,2	36,8	4,1	0,577	0,956	0,559
АСТ (ед/л)	41,3	6,2	41,6	6,5	41,1	5,9	0,667	0,727	0,438
Билирубин общий (ммоль/л)	5,9	1,4	5,7	1,5	5,9	1,3	0,522	0,884	0,364
ГГТП (ед/л)	39,6	18,7	37,9	18,8	46,2	15,7	0,679	0,042	0,012
CDT (%)	2,3	0,6	1,2	0,3	1,1	0,4	<0,001	<0,001	0,009
<i>Результаты предварительных химико-токсикологических исследований</i>									
Этилглюкуронид (нг/мл)	334,6	16,8	151,3	12,6	123,2	9,5	<0,001	<0,001	0,009
Бензодиазепины (нг/мл)	23,1	0,9	2,4	0,3	0,8	0	0,522	0,884	0,364

Примечание: различия достоверны при  $*p \leq 0,0001$  между группой лиц с ПТСР и РА,  $*p < 0,0001$  между группой лиц с ПТСР и здоровыми военнослужащими,  $*p < 0,0001$  между группой лиц с РА и здоровыми военнослужащими, использован критерий t-Стьюдента

Нами выявлен более высокий ( $p \leq 0,001$ ) уровень тестостерона у лиц с ПТСР в сравнении РА и здоровыми военнослужащими ( $p < 0,001$ ). Уровень вечернего кортизола был также статистически значимо ( $p \leq 0,001$ ) выше у комбатантов с ПТСР, чем у военнослужащих с РА и здоровых комбатантов, тогда как в уровне утреннего кортизола межгрупповых различий не наблюдалось. Показатели активности АЛТ, АСТ, содержания общего билирубина значимых межгрупповых различий не имели.

Значительные различия в уровнях этилглюкуронида выявлены между всеми группами, особенно между лицами с ПТСР и РА ( $p \leq 0,001$ ), а также ПТСР и здоровыми ( $p < 0,0001$ ); в уровнях бензодиазепинов статистически значимых различий не наблюдалось. Существенные различия имелись в уровнях тестостерона и вечернего кортизола между лицами с ПТСР и представителями других групп, отражая физиологические изменения организма при ПТСР. Содержание СДТ не достигало порогового уровня хронической алкогольной интоксикации, но при этом оно было значимо выше у комбатантов с ПТСР, что может свидетельствовать о повышенной частоте употребления алкоголя лицами, страдающими ПТСР, вследствие «необходимости изменения» своего психического состояния. По результатам предварительных ХТИ у лиц с ПТСР значимо выше были показатели содержания этилглюкуронида и продуктов распада бензодиазепинов. При клиническом обследовании комбатанты не отрицали употребление бензодиазепиновых транквилизаторов и алкоголя для облегчения эмоционального состояния и для купирования нарушений сна; при этом военнослужащие отмечали, что указанные меры не приносили облегчения. Нами выявлено, что уровень тестостерона у всех комбатантов соответствовал референтным значениям, при этом он был статистически значимо выше у респондентов 1-й подгруппы, страдающих ПТСР. Уровень утреннего кортизола у комбатантов значимых различий между группами не имел. Показатели кортизола, взятые из вечерних образцов биологического материала, соответствовали референтной норме, но были существенно выше у представителей, страдающих ПТСР.

Для определения взаимосвязи риска формирования САПР нами использовался анализ ранговой корреляции Спирмена, группирующими переменными являлись риск ПТСР (TSQ), тревога и депрессия (HADS). У комбатантов с ПТСР было выявлено наличие положительных взаимосвязей между риском ПТСР (TSQ) и биологическими факторами: этилглюкуронидом ( $r=0,456$ ,  $p=0,001$ ), тестостероном ( $r=0,397$ ,  $p \leq 0,001$ ) и уровнем вечернего кортизола ( $r=0,398$ ,  $p \leq 0,001$ ), а также отягощенной наследственностью по психическим расстройствам ( $r=0,484$ ,  $p=0,005$ ), наличием самоповреждений в анамнезе ( $r=0,422$ ,  $p=0,005$ ) и эпизодическом употреблении наркотических средств ( $r=0,491$ ,  $p=0,001$ ). У комбатантов с РА было выявлено наличие корреляционных взаимосвязей между риском РА и биологическими факторами – содержанием этилглюкуронида ( $r=0,322$ ,  $p=0,001$ ) и отрицательная взаимосвязь с тестостероном ( $r = - 0,233$ ,  $p \leq 0,005$ ), а также положительная связь с уровнями депрессии ( $r=0,345$ ,

$p=0,005$ ), тревоги ( $r=0,294$ ,  $p=0,001$ ) и наличием преднамеренных самоповреждений в анамнезе ( $r=0,435$ ,  $p=0,005$ ). У психически здоровых комбатантов обнаружены только отрицательные достоверные взаимосвязи между риском ПТСР и содержанием этилглюкуронида ( $r= - 0,361$ ,  $p \leq 0,001$ ), уровнем CDT ( $r= - 0,312$ ,  $p=0,001$ ), тревогой ( $r= - 0,399$ ,  $p=0,001$ ), отягощенной наследственностью по психическим заболеваниям ( $r= - 0,287$ ,  $p=0,005$ ).

Для систематизации биопсихосоциальных маркеров риска мы провели факторный анализ по группам пациентов с ПТСР и РА. Факторная модель риска формирования ПТСР у комбатантов представлена 10 базовыми переменными, сгруппированными в три фактора. F1 мы условно интерпретировали как «нейроэндокринные и генетические особенности комбатантов», включающий следующие элементарные переменные с факторным весом, превышающим 0,3: кортизол-вечер (0,417), тестостерон (0,378), CDT (0,332), и отягощенная наследственность по психическим заболеваниям (0,351). F2 собрал переменные: преднамеренные самоповреждения в анамнезе (0,399), опыт употребления наркотических средств (0,388), депрессия (0,360), тревога (0,349), и был нами условно назван «психологическое состояние и поведенческие риски». F3 включал две переменные: наличие кредитов в микрофинансовых организациях (0,376), низкий уровень грамотности (0,351), и определен как «низкий уровень социальной грамотности»: он связывает финансовые трудности (кредиты) и низкий уровень образования (грамотности) с вероятностью развития ПТСР.

Процент объясненной дисперсии и собственные значения для каждого фактора показывают, насколько значим он в объяснении общей вариативности данных. F1 объясняет наибольшую долю дисперсии (32, 9%), что подчеркивает его важность в контексте ПТСР среди комбатантов. Уровни тестостерона и кортизола, а также генетическая предрасположенность к психическим заболеваниям могут играть значительную роль в уязвимости к ПТСР. Факторная модель риска формирования РА у комбатантов представлена 8 базовыми переменными, сгруппированными в три фактора. F1 сгруппировал переменные: риск ПТСР (0,566), тревога (0,444), депрессия (0,426), преднамеренные самоповреждения в личном анамнезе (0,323), и с отрицательным факторным весом – тестостерон ( $-0,289$ ). Этот фактор можно интерпретировать как «эмоциональное состояние и физиологические реакции». F2 мы условно назвали «поведенческий риск и употребление алкоголя»; он включил переменные: преднамеренные самоповреждения в анамнезе (0,860), депрессия (0,330), этилглюкуронид (0,204). F3 сгруппировал переменные: наличие кредитов в микрофинансовых организациях (0,493), низкий уровень грамотности (0,427); он связывает финансовые трудности и низкий уровень образования с состоянием комбатантов, подчеркивая влияние социальных и экономических условий на риск развития РА и связанных с ним состояний.

Многоосевой персонализированный скрининг диагностики САПР у комбатантов, разработанный в рамках исследования, включает в себя комплексный

подход к выявлению и оценке риска развития психических расстройств, таких как ПТСР, тревожные и депрессивные состояния у лиц, возвращающихся из зоны боевых действий. Этот скрининг обеспечивает целостное понимание психического здоровья комбатантов, учитывая различные аспекты их состояния и биологические, психологические и социальные факторы (рис.1).



Рисунок 1. Многоосевой персонализированный подход к диагностике САПР у комбатантов

Разработка и внедрение персонализированного многоосевого подхода к диагностике повышает эффективность выявления и профилактики САПР у комбатантов. Этот подход, учитывая биопсихосоциальные факторы риска и индивидуальные особенности каждого комбатанта, позволяет точнее определить вероятность развития психических расстройств и разработать эффективные персонализированные стратегии их предупреждения и лечения. Использование многоосевой диагностики способствует раннему выявлению симптомов расстройств, что, в свою очередь, позволит оказать своевременную и целенаправленную помощь, снижая тяжесть проявлений заболевания и улучшая качество жизни комбатантов.

## ВЫВОДЫ

1. Клиническая структура психических расстройств у комбатантов со стресс-ассоциированными расстройствами после возвращения из зоны боевых действий представлена полиморфными по клиническим проявлениям состояниями в структуре посттравматического стрессового расстройства (25,6%), расстройств адаптации (27,3%) и донозологических невротических расстройств (11,9%).

2. Скрининг-онлайн тестирование комбатантов выявляет обобщенные кластеры: кластер 0 представлен 35,2% респондентов с отсутствием риска формирования посттравматического стрессового расстройства, не имеющих признаков клинических состояний депрессии и тревоги даже на донозологическом уровне, кластер 1 – 18,9% комбатантов с донозологическими тревожными расстройствами и повышенным риском формирования посттравматического стрессового расстройства, кластер 2 – 47,2% комбатантов со сформированным посттравматическим стрессовым расстройством или высоким риском его формирования, симптомами клинически сформированной депрессии.

3. Биопсихосоциальные маркеры риска формирования стресс-ассоциированных расстройств у комбатантов в форме посттравматического стрессового расстройства:

– биологические: повышение уровня вечернего кортизола ( $r=0,398$ ,  $p<0,001$ ), тестостерона ( $r=0,397$ ,  $p\leq 0,001$ ), наличие этилглюкуронида ( $r=0,456$ ,  $p\leq 0,001$ ) и бензодиазепинов в результатах предварительных химико-токсикологических исследований;

– социальные: наличие в анамнезе эпизодического употребления наркотических средств ( $r=0,491$ ,  $p=0,001$ ), преднамеренных самоповреждений ( $r=0,422$ ,  $p\leq 0,005$ ), отягощенной наследственности по психическим заболеваниям ( $r=0,484$ ,  $p\leq 0,005$ );

– психологические: субклинические формы депрессивных состояний ( $r=0,345$ ,  $p=0,005$ ), высокий уровень социальной тревоги ( $r=0,294$ ,  $p=0,001$ ).

4. Факторами, способствующими формированию стресс-ассоциированных расстройств у комбатантов, являются: для посттравматического стрессового расстройства – нейроэндокринные особенности на фоне генетической предрасположенности ( $r=8,03$ ; 2,89%), психологическое состояние и поведенческие риски ( $r=6,55$ ; 20,85%), низкий уровень социальной грамотности ( $r=5,40$ ; 17,22%); для расстройств адаптации – эмоциональное состояние и физиологические реакции ( $r=9,85$ , 29,82%) поведенческий риск и употребление алкоголя ( $r=8,92$ , 22,71 %), низкий уровень социальной грамотности ( $r=5,63$ , 9,08%).

5. Многоосевой персонализированный скрининг стресс-ассоциированных расстройств у комбатантов включает онлайн-скрининг тестирование для выявления психологических особенностей с использованием TSQ и HADS, лабораторную диагностику – с выявлением биологических факторов – уровней вечернего кортизола, тестостерона, карбогидрат-дефицитного трансферрина, этилглюкуронида, социальные факторы: наличие преднамеренных самоповреждений в анамнезе, отягощенной наследственности по психическим расстройствам, опыт употребления наркотиков и нерационального использования кредитов.



## ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Для проведения скрининга риска формирования САПР у комбатантов рекомендуется использовать онлайн-платформы, расположенные на защищенных серверах для хранения данных и обеспечения конфиденциальности.

2. Целесообразно применять инструменты визуализации данных, такие как дашборды и интерактивные графики – для наглядного представления результатов скрининга риска формирования САПР и мониторинга состояния психического здоровья комбатантов.

3. Для управления большими данными по результатам скрининг-обследования комбатантов рекомендуется применение программного обеспечения, способного интегрировать и анализировать информацию из различных источников, включая психологические опросники и лабораторные результаты.

4. Рекомендуется интеграция используемых онлайн-платформ, расположенных на защищенных серверах с электронной медицинской картой комбатантов: с автоматизацией передачи данных из онлайн-опросников в электронные медицинские карты для последующего анализа врачами.

## СПИСОК РАБОТ, ОПУБЛИКОВАННЫХ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

**Публикации в научных изданиях, индексируемых в международных базах данных Scopus и научных изданиях, включенных ВАК при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации в перечень изданий, рекомендованных для опубликования основных научных результатов диссертаций по медицинским наукам**

1. Сакович, П.В. Внезапные химико-токсикологические исследования как профилактика немедицинского потребления психоактивных веществ / П.В. Сакович, Ю.В. Богдасаров, В.Е. Милов // Медицинский вестник МВД. – 2018.- № 5 (96). – С. 16-21.

2. Сакович, П.В. Биопсихосоциальные маркеры посттравматического стрессового расстройства у комбатантов / П.В. Сакович, Е.Г. Ичитовкина, А.Г. Соловьев [и др.] // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. – 2024. – № 1. – С. 50-55. – DOI: 10.25016/2541-7487-2024-0-1-50-55.

3. Сакович, П.В. Биологические маркеры риска формирования стресс-ассоциированных расстройств у комбатантов / П.В. Сакович, Е.Г. Ичитовкина // Медицинский вестник МВД. – 2024. – № 3(130). – С. 34-35. – DOI. 10.52341/20738080\_2024\_130\_3\_34

4. Сакович, П.В. Доклинический онлайн-скрининг стресс-ассоциированных расстройств у комбатантов / Е.Г. Ичитовкина, П.В. Сакович, А.Г. Соловьев [и др.] // Психиатрия. – 2024. – № 2. – С. 46-53. – DOI. 10.30629/2618-6667-2024-22-2-46-53.

**Статьи, тезисы докладов и статей**

1. Сакович, П.В. Психосоциальные маркеры риска формирования посттравматического стрессового расстройства у участников боевых действий / П.В. Сакович, С.В. Жернов // Психологическое содружество: возможности и перспективы: матер. Всероссийской конференции с международным участием (Тамбов, 22 ноября 2023 г.). – Тамбов: Издательский дом «Державинский». – 2024. – С. 276-279.

2. Сакович, П.В. Биогенетические маркеры формирования посттравматического стрессового расстройства у комбатантов / П.В. Сакович // Противодействие преступным посягательствам силовыми ведомствами Российской Федерации на современном этапе: матер. научно-практической конференции (Орел, 14 ноября 2023 г.). – Орел: Полицентр. – 2024. – С. 197-198.

3. Сакович, П.В. Прогнозирование риска формирования посттравматического стрессового расстройства у комбатантов / Н.М. Иванов, П.В. Сакович, В.Е. Милов, Е.Г. Ичитовкина // Актуальные вопросы диагностики, лечения и реабилитации раненых и больных в современных условиях: матер. Всероссийской межведомственной научно-практической конференции (Москва, 25 апреля 2024 г.). – Москва: типография редакции журнала «На боевом посту» войск национальной гвардии Российской Федерации. – 2024. – С. 117-118.

4. Сакович, П.В. Биопсихосоциальные маркеры риска формирования посттравматического стрессового расстройства у участников боевых действий / П.В. Сакович, В.Е. Милов, Е.Г. Ичитовкина // Актуальные вопросы диагностики, лечения и реабилитации раненых и больных в современных условиях: матер. Всероссийской межведомственной научно-практической конференции (Москва, 25 апреля 2024 г.). – Москва: типография редакции журнала «На боевом посту» войск национальной гвардии Российской Федерации. – 2024. – С. 187-190.

5. Сакович, П.В. Психосоциальные риски формирования ПТСР у участников боевых действий / С.В. Жернов, П.В. Сакович // Актуальные вопросы противодействия возникающим угрозам на современном этапе: матер. Всероссийской научно-практической конференции (Москва, 28 февраля 2024 г.). – Москва, Шуя: Полицентр. – 2024. С. – 111-115.

## СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

АЛТ	– аланинаминотрансфераза
АСТ	– аспартатаминотрансфераза
ГГТП	– гамма-глутамилтранспептидаза
СДТ	– карбогидрат-дефицитный трансферрин
МВД	– Министерство внутренних дел Российской Федерации
МСЧ	– медико-санитарная часть
ПТСР	– посттравматическое стрессовое расстройство
РА	– расстройство адаптации
САПР	– стресс-ассоциированные психические расстройства
СВО	– специальная военная операция
ХТИ	– химико-токсикологические исследования
ЧС	– чрезвычайные ситуации

Подписано в печать 11.10.2024. Формат 60x84 <sup>1</sup>/<sub>16</sub>. Гарнитура Times.  
Усл. печ. л. 1,0. Уч.-изд. л. 1,0. Тираж 100 экз. Заказ №  
ФГБОУ ВО «Северный государственный медицинский университет»  
163069, г. Архангельск, пр. Троицкий, 51  
Телефон (8182) 20-61-90. E-mail: izdatel@nsmu.ru