

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования
«СЕВЕРНЫЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»
МИНИСТЕРСТВА ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

На правах рукописи



ИВАНОВ Николай Михайлович

**СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕДИЦИНСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ
СОТРУДНИКОВ ОРГАНОВ ВНУТРЕННИХ ДЕЛ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЯХ
ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ**

3.2.6. Безопасность в чрезвычайных ситуациях

ДИССЕРТАЦИЯ

на соискание учёной степени кандидата медицинских наук

Научный руководитель:

Соловьёв Андрей Горгоньевич,
доктор медицинских наук, профессор

Архангельск – 2025

ОГЛАВЛЕНИЕ

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ	5
ВВЕДЕНИЕ	6
Глава I. СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О МЕДИЦИНСКОМ СОПРОВОЖДЕНИИ СОТРУДНИКОВ СИЛОВЫХ СТРУКТУР В УСЛОВИЯХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ: ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ И МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ.....	14
1.1. Понятие и классификация чрезвычайных ситуаций в деятельности сотрудников органов внутренних дел Российской Федерации	14
1.2. Исторические аспекты организации медицинского сопровождения сотрудников органов внутренних дел Российской Федерации в чрезвычайных условиях профессиональной деятельности	16
1.3. Чрезвычайные ситуации в профессиональной деятельности сотрудников органов внутренних дел Российской Федерации	19
1.4. Организация медицинской помощи участникам боевых действий за рубежом	22
1.5. Организация медицинского сопровождения сотрудников органов внутренних дел Российской Федерации на современном этапе	27
1.6. Цифровые технологии при медицинском сопровождении участников боевых действий	30
1.7. Критерии эффективности медицинского сопровождения участников боевых действий	32
Глава II. ОРГАНИЗАЦИЯ, ОБЪЕМ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ	37
2.1. Материалы и методы исследования	37
2.2. Организация и разделы исследования	39
Глава III. АНАЛИЗ СИСТЕМЫ МЕДИЦИНСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ СОТРУДНИКОВ МИНИСТЕРСТВА ВНУТРЕННИХ ДЕЛ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ УСЛОВИЯХ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	42

3.1. Возрастные категории и группы здоровья у сотрудников органов внутренних дел, участников боевых действий	43
3.2. Структура общей и первичной заболеваемости у сотрудников органов внутренних дел, участников боевых действий	47
3.3. Общая заболеваемость у сотрудников органов внутренних дел – участников боевых действий	53
3.4. Первичная заболеваемость у сотрудников органов внутренних дел, участников боевых действий в боевых действиях	59
3.5. Темпы прироста общей и первичной заболеваемости у сотрудников органов внутренних дел Российской Федерации, участников боевых действий	66
3.6. Хронизация заболеваний у сотрудников органов внутренних дел Российской Федерации в чрезвычайных условиях профессиональной деятельности	69
3.7. Результаты анкетирования руководителей медицинских организаций Министерства внутренних дел Российской Федерации	70
Глава IV. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕДИЦИНСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ СОТРУДНИКОВ МИНИСТЕРСТВА ВНУТРЕННИХ ДЕЛ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ УСЛОВИЯХ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ	79
4.1. Прогнозирование заболеваемости и состояния здоровья сотрудников органов внутренних дел Российской Федерации – участников боевых действий 2025 по 2029 годы	79
4.2. Цифровые технологии мониторинга и медицинского сопровождения сотрудников ОВД – участников боевых действий	81
4.3. Схема централизованной информационной системы с использованием закрытых локальных сетей и её технические характеристики	89
4.4. Совершенствование медицинского сопровождения сотрудников органов внутренних дел Российской Федерации в чрезвычайных ситуациях профессиональной деятельности	91

ЗАКЛЮЧЕНИЕ	95
ВЫВОДЫ	98
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	101
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	102
ПРИЛОЖЕНИЕ	122

СПИСОК СОКРАЩЕНИЙ

ВВК	– военно-врачебная комиссия
ГКГ МВД	– Главный клинический госпиталь Министерства внутренних дел
ЕГИСЗ	– единая государственная информационная система в сфере здравоохранения
МКБ-10	– международная классификация болезней 10-го пересмотра
МСЧ	– медико-санитарная часть
МВД	– Министерство внутренних дел
ОВД	– органы внутренних дел
ПТСР	– посттравматическое стрессовое расстройство
УБД	– участники боевых действий
ЧС	– чрезвычайная ситуация
WHOQOL	– World Health Organization Quality of Life
VR	– Virtual Reality (виртуальная реальность)
TEMS	– Tactical Emergency Medical Support (тактическая экстренная медицинская помощь)
ARIMA	– AutoRegressive Integrated Moving Average (авторегрессионная интегрированная скользящая средняя)

ВВЕДЕНИЕ

Актуальность темы исследования. Разработка организационных моделей оказания медицинской помощи сотрудникам органов внутренних дел Российской Федерации (ОВД) является одним из принципов методологии профессиональной надежности личного состава [95]. Исследование и анализ влияния социально-экономических факторов на здоровье сотрудников силовых ведомств в рамках реализации моделей сохранения и укрепления здоровья являются базовой составляющей повышения качества оказания медицинской помощи данной категории населения [1].

Медицинская служба МВД России является составной частью государственной системы здравоохранения. На нее возложены задачи по медицинскому обеспечению сотрудников ОВД, в том числе при проведении специальных мероприятий в районах чрезвычайных ситуаций (ЧС) и зонах вооруженных конфликтов, оказания медицинской помощи пенсионерам МВД России, а также членам их семей и сотрудникам других правоохранительных органов [18]. Решение проблем медицинского сопровождения, мониторинга, коррекции работоспособности и состояния здоровья участников ЧС являются приоритетными направлениями ведомственного здравоохранения [82].

Вопросы эффективной профилактики и лечения расстройств здоровья среди участников специальной военной операции приобретают в настоящее время особую актуальность в связи с принципиально иным характером вооружённого противостояния, во многом несовместимым с отечественным опытом локальных боевых действий в Афганистане, Сирии, Северо-Кавказском регионе и других «горячих точках» последних десятилетий [37]. Активное применение противником современных средств дистанционного поражения живой силы и инфраструктуры наших войск не только качественно меняет структуру санитарных потерь, но и является мощным стрессовым фактором, оказывающим интенсивное психологическое давление на личный состав,

и способствуют формированию стресс-ассоциированных расстройств здоровья [38].

Разработка механизмов научно обоснованного прогнозирования первичной заболеваемости с учетом рисков, обусловленных ЧС, необходима для совершенствования системы медицинского обеспечения в организациях подведомственных МВД России [87]. Прогнозирование, основанное на многолетнем анализе показателей заболеваемости, позволяет выявлять устойчивые тенденции, учитывать социально-профессиональные риски, эффективно формировать превентивные мероприятия и ресурсное планирование [98].

В медицинской службе МВД России до настоящего времени отсутствует интегрированная государственная информационная система в сфере здравоохранения, аналогичная используемой в гражданском здравоохранении (например, ЕГИСЗ Минздрава России) [195].

Однако, внедрение ЕГИСЗ в медицинских организациях МВД невозможно в силу особых требований к защите служебной и персональной информации, а также ограниченного доступа к защищенным контурам передачи данных, что диктует необходимость создания специализированной ведомственной медицинской информационной системы, отвечающей требованиям информационной безопасности в чрезвычайной ситуации [36, 99].

Таким образом, необходимость адаптации системы ведомственного здравоохранения к условиям повышенного риска, дефицита времени и ресурсов, а также информационной закрытости требует внедрения новых организационных решений, обеспечивающих устойчивость, оперативность и адресность медицинской помощи. В этой связи особую значимость приобретает выработка системного подхода, направленного на повышение эффективности оказания медицинской помощи, предупреждение ухудшения состояния здоровья и снижение последствий воздействия ЧС.

Степень разработанности темы исследования. Вопросы динамики заболеваемости, особенностей медицинского обеспечения и профилактических

мер затрагивались в работах В.А. Сидоренко (2019); Ю.В. Богдасарова (2019), А.Л. Сухорукова (2022), В.И. Евдокимова (2024), в которых отражён анализ заболеваемости сотрудников силовых структур, а также влияющие на неё факторы. Отдельное внимание уделено скринингу нарушений психического здоровья комбатантов после выполнения оперативно-служебных задач (Соловьёв А.Г. и соавт., 2021; Злоказова М.В. и соавт., 2021; Рассоха А.А. и соавт., 2021; Ичитовкина Е.Г. и соавт., 2024; Сакович П.В. и соавт., 2024; Двинских М.В. и соавт., 2024). Несмотря на имеющиеся исследования, системный анализ медицинского сопровождения сотрудников ОВД в чрезвычайных условиях профессиональной деятельности, включающий разработку цифровых решений для мониторинга и управления состоянием здоровья, требует дальнейшей проработки.

Цель исследования – совершенствование системы медицинского сопровождения сотрудников органов внутренних дел Российской Федерации в чрезвычайных ситуациях профессиональной деятельности для повышения эффективности оказания медицинской помощи и минимизации негативных последствий воздействия экстремальных факторов на здоровье.

Задачи исследования:

1. Провести динамический анализ показателей общей и первичной заболеваемости, хронизации заболеваний действующих сотрудников органов внутренних дел Российской Федерации в чрезвычайных ситуациях профессиональной деятельности за период 2008-2024 гг.

2. Проанализировать предложения руководителей медицинских организаций, подведомственных Министерству внутренних дел России по субъектам Российской Федерации, по совершенствованию медицинского сопровождения действующих сотрудников органов внутренних дел - участников боевых действий.

3. Осуществить прогноз первичной заболеваемости по основным классам болезней сотрудников органов внутренних дел Российской Федерации – участников боевых действий на период 2025–2028 гг. с использованием

многолетних статистических данных с учётом влияния экзогенного фактора – участия в чрезвычайных ситуациях военного характера.

4. Определить приоритетные направления организационного реагирования на прогнозируемый рост заболеваемости среди сотрудников органов внутренних дел Российской Федерации – участников боевых действий и обосновать целесообразность внедрения защищенной ведомственной медицинской информационной системы как инструмента мониторинга, анализа и оперативного управления медицинским обеспечением в условиях чрезвычайных ситуаций профессиональной деятельности.

Объект исследования: система медицинского сопровождения сотрудников органов внутренних дел Российской Федерации в чрезвычайных условиях профессиональной деятельности.

Предмет исследования: организационно-методические подходы к повышению эффективности оказания медицинской помощи сотрудникам ОВД, в том числе участникам боевых действий, с учётом прогностических показателей заболеваемости и использования ведомственной медицинской информационной системы.

Гипотеза исследования: совершенствование системы медицинского сопровождения сотрудников ОВД, основанное на анализе многолетних показателей заболеваемости, учёте экзогенных факторов и внедрении защищенной ведомственной медицинской информационной системы, позволит повысить эффективность оказания медицинской помощи и минимизировать последствия воздействия экстремальных факторов на здоровье сотрудников.

Научная новизна исследования. Впервые проведён комплексный анализ системы медицинского сопровождения сотрудников ОВД в ЧС профессиональной деятельности. Выявлены структура общей и первичной заболеваемости, а также их динамика и тенденции к хронизации за период 2008–2024 гг. Проведён расчёт прогноза показателей первичной заболеваемости на 2025–2028 гг. у сотрудников ОВД — участников боевых действий. На основе полученных данных впервые разработан комплекс

мероприятий, направленных на совершенствование системы медицинского сопровождения сотрудников ОВД с целью повышения эффективности мониторинга и управления состоянием их здоровья в условиях ЧС профессиональной деятельности.

Теоретическая и практическая значимость работы. Работа выполнена в рамках решения научно-практической секции Департамента тыла МВД России (протокол № 2 от 5 декабря 2024 г.). Сформулированы предложения по внесению изменений в нормативное правовое регулирование по медицинскому сопровождению сотрудников ОВД в ЧС профессиональной деятельности в Приказ МВД России от 24.04.2019 № 275 «Об отдельных вопросах медицинского обеспечения и санаторно-курортного лечения сотрудников ОВД, граждан РФ, уволенных со службы в ОВД РФ, граждан РФ, уволенных со службы в органах по контролю за оборотом наркотических средств и психотропных веществ, а также членов их семей и лиц, находящихся на их иждивении, в медицинских организациях системы МВД России», включая сотрудников ОВД – УБД.

Положения, выносимые на защиту.

1. Особенности динамики и структуры общей и первичной заболеваемости сотрудников ОВД зависят от участия в боевых действиях, отражая более высокую долю психических расстройств, а также хронизации заболеваний, которые имеют психогенную природу или являются следствием длительных и чрезмерных физических нагрузок, что приводит к устойчивым поведенческим и соматоформным нарушениям, вторичной соматизации.

2. Основные предложения руководителей медицинских организаций, подведомственных МВД России, по совершенствованию медицинского сопровождения действующих сотрудников ОВД включают: внедрение цифровых технологий для мониторинга здоровья сотрудников; технические и организационные меры, связанные с оснащением медицинских учреждений; повышение эффективности подготовки и обучения медицинского персонала.

3. Прогнозируемый рост первичной заболеваемости у сотрудников ОВД - УБД обусловлен воздействием психоэмоциональных и физических перегрузок, характерных для условий ЧС профессиональной деятельности, что требует реализации многоуровневой системы профилактики (первичной - психопрофилактика и контроль физических нагрузок; вторичной - ранняя диагностика и мониторинг через защищённые ИТ-системы; третичной - реабилитация и предупреждение инвалидизации). Ключевым инструментом организационного реагирования является внедрение ведомственной медицинской информационной системы, функционирующей в замкнутом контуре, с автоматизированным учетом, прогнозированием и управлением медицинским обеспечением в системе МВД России.

Легитимность исследования подтверждена решением локального этического комитета Северного государственного медицинского университета (СГМУ) – протокол №№ 10/11-2024 от 27.11.2024.

Методология и методы исследования. Для достижения цели исследования был проведен анализ современной научной литературы по особенностям нозологической структуры заболеваний у лиц опасных профессий в ЧС профессиональной деятельности. Эмпирическая часть исследования включала анализ общей, первичной заболеваемости, динамику показателей за 17 лет у УБД – сотрудников ОВД, хронизацию заболеваний, оценку эффективности их сопровождения. Были рассчитаны модели прогноза по каждому классу заболеваний на период с 2025 по 2028 гг. Проведено анкетирование руководителей медицинских организаций по выявлению проблемных вопросов по организации медицинского сопровождения сотрудников ОВД - УБД в ЧС профессиональной деятельности. Определены основные направления медицинского сопровождения УБД, включая цифровые решения и нормативное правовое регулирование.

Степень достоверности и обоснованность полученных результатов обеспечена достаточным объёмом анализируемого материала, оптимальным выбором критериев включения пациентов, использованием комплекса

валидных методов исследования, корректным применением статистических методов анализа данных.

Апробация результатов исследования. Результаты диссертации доложены и обсуждены на: Ведомственной конференции «Основы финансово-экономического и тылового обеспечения деятельности органов внутренних дел МВД России (Москва, 2021); Национальном конгрессе с международным участием «Национальное здравоохранение 2022» (Москва, 2022); Международном форуме «Армия 2023» (Москва, 2023); Всероссийской межведомственной научно-практической конференции «Актуальные вопросы диагностики, лечения и реабилитации раненых и больных в современных условиях» (Москва, 2024); 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, 2024), Научном Совете МВД России (Москва, 2025); Всероссийском конгрессе с международным участием «Психическое здоровье: от разнообразия феноменологии к концептуальному единству» (Санкт-Петербург, 2025).

Область исследования. Диссертационная работа выполнена в соответствии с Паспортом специальности ВАК при Минобрнауки России: 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.

Личный вклад автора. Автором сформулированы цель и задачи научного исследования, проанализированы показатели здоровья и заболеваемости сотрудников ОВД за период 2008-2024 гг., рассчитаны модели прогноза первичной заболеваемости, проведены анкетирование руководителей медицинских организаций и статистическая обработка полученных результатов, сформулированы выводы и разработаны практические рекомендации

по совершенствованию медицинского сопровождения сотрудников ОВД в ЧС, включая цифровые решения и нормативное правовое обоснование.

Публикации. По материалам научной работы автором опубликовано 10 печатных работ, в том числе 5 статей в журналах, рекомендованных действующим перечнем ВАК при Министерстве науки и высшего образования Российской Федерации и индексируемых в международной реферативной базе данных SCOPUS.

Объём и структура диссертации. Диссертация изложена на 123 страницах машинописного текста, содержит введение, четыре главы, включая обзор научных источников, главу организации и разделов исследования, две главы собственных исследований, заключение, выводы, практические рекомендации, список литературы, приложение, иллюстрирована 14 рисунками, 18 таблицами. Библиография состоит из 153 источников, в том числе 104 – отечественных и 49 – зарубежных авторов.

Глава I. СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О МЕДИЦИНСКОМ СОПРОВОЖДЕНИИ СОТРУДНИКОВ СИЛОВЫХ СТРУКТУР В УСЛОВИЯХ ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ СИТУАЦИЙ: ОТЕЧЕСТВЕННЫЙ И МЕЖДУНАРОДНЫЙ ОПЫТ

Медицинское сопровождение сотрудников органов внутренних дел (ОВД) в условиях ЧС представляет собой совокупность организационных, профилактических, диагностических, лечебно-реабилитационных и санитарно-гигиенических мероприятий, направленных на обеспечение сохранности жизни, здоровья и работоспособности личного состава в условиях экстремального воздействия факторов служебной деятельности [34]. Особая специфика задач, решаемых сотрудниками ОВД в период ЧС, требует системного подхода к формированию медицинской поддержки, соответствующего актуальным рискам, правовому полю и организационным возможностям ведомства [2].

Медицинское сопровождение в системе МВД России выступает неотъемлемой частью общего механизма обеспечения безопасности профессиональной деятельности сотрудников в условиях воздействия вредных и опасных факторов [95], которое базируется на таких принципах, как превентивность, комплексность, адаптивность, научная обоснованность и межведомственное взаимодействие [57]. Особое значение имеет интеграция медицины катастроф, военной медицины и психофизиологического обеспечения при построении модели медико-санитарной помощи сотрудникам, находящимся в зоне повышенного риска [56, 96].

1.1. Понятие и классификация чрезвычайных ситуаций в деятельности сотрудников органов внутренних дел Российской Федерации

Согласно действующему федеральному законодательству, под чрезвычайной ситуацией понимается обстановка, сложившаяся на

определенной территории в результате аварий, опасных природных явлений, катастроф, стихийных бедствий, других бедствий, которые могут повлечь или уже повлекли за собой человеческие жертвы, ущерб здоровью людей, материальные потери и нарушение условий жизнедеятельности [49, 81]. Кроме того, в литературе описаны гибридные или смешанные ЧС, в которых сочетаются природные, техногенные и социальные факторы, сопровождаемые химическим или биологическим заражением, массовые беспорядки на фоне природной катастрофы [55, 69, 90].

Участие сотрудников ОВД в обеспечении безопасности в зоне ЧС требует четкой классификации самих ситуаций по различным критериям происхождения, масштабу распространения, характеру воздействия и уровню реагирования [35, 50, 92]. В таблице 1 представлена систематизация ЧС с точки зрения их влияния на здоровье и безопасность сотрудников ОВД.

Таблица 1

Классификация чрезвычайных ситуаций, актуальных для деятельности сотрудников ОВД

Тип ЧС	Примеры	Угроза для сотрудников ОВД	Характер задействия
Природные	Наводнения, землетрясения	Травмы, инфекции, стресс	Охрана порядка, эвакуация
Техногенные	Взрывы, аварии, пожары	Отравления, ожоги, травмы	Ликвидация, блокировка зоны
Биолого-социальные	Эпидемии, эпизоотии	Инфекции, психологическая нагрузка	Контроль передвижений, карантин
Социальные	Массовые беспорядки, митинги	Физическое насилие, ПТСР	Подавление, охрана объектов
Вооружённые конфликты	Контртеррористические операции	Боевые ранения, контузии, хронический стресс	Участие в боях, зачистках

Эта классификация необходима как для определения объема и содержания оперативных действий, так и для планирования необходимого

объема медицинского сопровождения, следует учитывать, что часть сотрудников МВД России выполняет свои задачи в рамках специальных операций в условиях вооруженного конфликта в составе сводных отрядов, принимающих участие в миротворческих и антитеррористических мероприятиях [51, 59].

Специфика деятельности сотрудников ОВД в условиях ЧС, включая участие в боевых действиях, требует комплексного подхода к классификации ситуаций, в которых они задействуются, с учетом их последствий для физического и психического здоровья [52, 94], что обуславливает необходимость четкой системы медицинского сопровождения, адаптированной под каждый из перечисленных типов угроз, а также механизмов оперативной медицинской помощи, долгосрочной реабилитации и профилактики профессионального выгорания [53, 97].

1.2. Исторические аспекты организации медицинского сопровождения сотрудников органов внутренних дел Российской Федерации в чрезвычайных условиях профессиональной деятельности

Медицинский отбор в силовые формирования, основанный на состоянии здоровья и физическом развитии, существовал с древнейших времен, когда военное противостояние стало способом решения конкурентных конфликтов. Исторически сложилось так, что в боевых столкновениях преимущество имели физически более крепкие и выносливые воины [98, 100]. Однако в те времена систематизированного медицинского отбора, в современном его понимании, не существовало. Военачальники отбирали бойцов, опираясь исключительно на визуальные признаки, такие как рост, телосложение и физическая сила [18, 101].

Со временем в разных государствах начали появляться более конкретизированные критерии отбора, в Древнем Риме при формировании преторианской когорты воины должны были иметь рост не ниже 175 см

и обладать хорошим здоровьем, что в некоторой степени можно отнести к медицинским критериям [25].

В России становление медицинского обеспечения военизированных формирований напрямую связано с развитием государственных институтов. Одним из первых государственных документов, регулировавших медицинское обеспечение, стал указ царя Алексея Михайловича «Наказ о Градском благочинии» (1649), который реформировал Аптекарский приказ (Смирнова, 2022) [19], который включал управленческие и производственные отделения, регулирующие аптечное дело, проверку дипломов врачей, а также медицинское обеспечение войск [18].

С 1654 года Аптекарский приказ выполнял также образовательную функцию. В нем была создана Лекарская школа, где обучались дети стрельцов. Они проходили подготовку в полках и затем направлялись на службу в войска в качестве лекарей [96].

Эпоха правления Петра I ознаменовала коренные преобразования в системе государственной медицины. В 1716 году в Воинском уставе впервые было предписано обязательное вскрытие трупов в случаях насильственной смерти, что дало толчок развитию судебно-медицинской экспертизы [18]. В 1718 году был издан указ «О генерал-полицмейстерстве города Санкт-Петербурга», согласно которому функции охраны правопорядка и санитарного обеспечения города были объединены в одной государственной структуре. Это стало важным шагом к созданию ведомственной медицинской системы [58].

При Екатерине II продолжилась институционализация медицинской помощи. 12 августа 1775 года был издан указ о создании Старо-Екатерининской больницы в Москве, которая стала первым государственным медицинским учреждением для отставных солдат и полицейских, уволенных по состоянию здоровья [19], им предоставлялось бесплатное лечение после прохождения медицинского освидетельствования, что можно рассматривать как прообраз современной системы ведомственных медицинских учреждений.

Начало XIX века стало новым этапом в развитии государственного

управления медициной. В ходе реформ Александра I в 1803 году была упразднена Медицинская коллегия, а ее функции переданы Министерству внутренних дел (МВД), в структуре МВД было создано специальное подразделение, экспедиция государственной медицинской управы, позже преобразованная в Медицинский департамент [12]. В 1837 году его первым директором стал профессор Семен Федорович Гаевский, который занимался организацией медицинской помощи, судебно-медицинской экспертизой и разработкой нормативных документов в области здравоохранения [19].

Во второй половине XIX века одним из важнейших направлений развития ведомственной медицины стала земская медицина, созданная при участии Министерства внутренних дел, а функции скорой помощи в России выполняла полиция, сотрудники которой доставляли пострадавших в полицейские приемные покои. В 1904 году произошло очередное преобразование системы медицинского управления, была учреждена Главная государственная медицинская управа, после чего Медицинский департамент МВД был упразднен).

Таким образом, эволюция медицинского сопровождения сотрудников органов внутренних дел в чрезвычайных условиях профессиональной деятельности прошла путь от визуальной оценки физических качеств до создания комплексной системы ведомственной медицины. Ключевые реформы в области медицинского сопровождения проводились в периоды правления Алексея Михайловича, Петра I, Екатерины II и Александра I. Институционализация ведомственной медицины в XIX веке способствовала развитию судебно-медицинской экспертизы, реабилитации и организации специализированных медицинских учреждений для военнослужащих и сотрудников полиции. Исторический анализ показывает, что развитие медицинского сопровождения сотрудников ОВД в условиях чрезвычайных ситуаций всегда шло в ногу с развитием государства и его административных структур.

1.3. Чрезвычайные ситуации в профессиональной деятельности сотрудников органов внутренних дел Российской Федерации

Чрезвычайные ситуации в профессиональной деятельности сотрудников органов внутренних дел представляют собой экстремальные условия, в которых правоохранительные органы вынуждены действовать для обеспечения общественного порядка, защиты граждан и ликвидации последствий угроз различного характера [3, 7, 60]. Важной особенностью работы сотрудников ОВД является их участие в охране общественного порядка и обеспечении безопасности на территориях, где идут боевые действия [34], правоохранительные органы выполняют задачи по контролю за соблюдением правопорядка, организации пропускного режима, предотвращению диверсий и террористических актов, эвакуации гражданского населения, а также взаимодействию с военными подразделениями [36, 61].

ЧС в деятельности правоохранительных органов можно определить как события, создающие непосредственную угрозу жизни и здоровью граждан, стабильности общества и функционированию государственных институтов, требующие оперативного реагирования и привлечения значительных сил и ресурсов МВД России [38]. Сотрудники ОВД подвергаются как физическим, так и психоэмоциональным нагрузкам, связанным с выполнением служебных обязанностей в условиях повышенной опасности [34, 62]. Среди основных факторов риска можно выделить повышенные физические нагрузки, работу в условиях высокой температуры, задымленности, химического или биологического заражения, а также прямую угрозу жизни и здоровью вследствие агрессивных действий преступных элементов [9, 83]. В районах боевых действий сотрудники ОВД выполняют задачи по охране стратегически важных объектов, организации эвакуации населения, ликвидации последствий обстрелов, обеспечению безопасности гуманитарных миссий, что значительно увеличивает уровень их профессионального риска [65, 67].

Физические и психоэмоциональные нагрузки сотрудников ОВД

в условиях чрезвычайных ситуаций оказывают значительное влияние на их здоровье и профессиональную работоспособность [11, 68, 91]. Психоэмоциональное напряжение комбатантов обусловлено необходимостью принимать быстрые и ответственные решения в условиях стресса, риском для жизни, взаимодействием с агрессивно настроенными гражданами и необходимостью работы в условиях неопределенности [13, 93], могут приводить к развитию хронических заболеваний, снижению когнитивных функций, нарушению сна, повышенному уровню тревожности и стрессоустойчивости. На территориях с активными боевыми действиями сотрудники МВД России подвергаются угрозам ракетных и артиллерийских обстрелов, минно-взрывных поражений, а также психологическому давлению вследствие постоянного контакта с жертвами вооруженного конфликта [70, 102]. Правовой статус сотрудника органов внутренних дел Российской Федерации представляет собой совокупность прав, обязанностей, гарантий правовой и социальной защищённости, определяющих его положение при осуществлении служебной деятельности [73]. В условиях ЧС этот статус приобретает дополнительные особенности, связанные с правом на расширенные полномочия, а также с необходимостью применения специальных мер защиты жизни и здоровья как самого сотрудника, так и граждан, находящихся в зоне риска [16, 85].

В соответствии с Федеральным законом от 7 февраля 2011 года № 3-ФЗ «О полиции», сотрудники полиции, входящие в состав органов внутренних дел, обладают полномочиями по обеспечению правопорядка, охране общественной безопасности, защите жизни, здоровья и собственности граждан, а также по участию в мероприятиях по предотвращению и ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций [76]. При этом правовой статус сотрудников органов внутренних дел, задействованных в условиях повышенного риска, в ряде аспектов сопоставим со статусом военнослужащих, определённым Федеральным законом от 27 мая 1998 г. № 76-ФЗ «О статусе военнослужащих», включая право на медицинское обеспечение, меры социальной поддержки

и гарантии при получении увечий и профессиональных заболеваний [74]. В условиях ЧС сотрудник ОВД действует в рамках режима правового реагирования, который может включать особые меры, такие как введение режима повышенной готовности или чрезвычайного положения, мобилизацию и привлечение к работам по гражданской обороне.

В соответствии с Федеральным законом от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ «Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации», сотрудники органов внутренних дел имеют право на медицинскую помощь в рамках государственной системы здравоохранения [75]. Ведомственное регулирование вопросов медицинского обеспечения, включая порядок проведения профилактических осмотров, военно-врачебной экспертизы, медико-психологической реабилитации, осуществляется на основании нормативных актов Министерства внутренних дел Российской Федерации [77, 80].

Приказа Минздрава России от 14 октября 2022 г. № 668н «Об утверждении порядка оказания медицинской помощи при психических расстройствах и расстройствах поведения», а в вопросах этапной медицинской реабилитации [78] положения Приказа Минздрава России от 31 июля 2020 г. № 788н «Об утверждении Порядка организации медицинской реабилитации взрослых» [79], используются в качестве методологических ориентиров при разработке ведомственных стандартов и программ медицинского сопровождения.

Сотрудники ОВД, задействованные в ликвидации последствий ЧС, включая участие в боевых действиях, обладают правом на приоритетное медицинское обеспечение, включая экстренную и специализированную помощь, а также последующую реабилитацию, направленную на восстановление утраченных функций, профилактику хронизации травматических расстройств и обеспечение социальной адаптации [73, 82, 86].

Правовой режим ЧС также накладывает на сотрудников ОВД дополнительные обязательства, включая необходимость следования специальным алгоритмам действий, определённым инструкциями и приказами,

утверждёнными на период ЧС [17, 31, 84], что сопровождается временным ограничением отдельных гражданских прав в целях обеспечения общественной безопасности и правопорядка и требует от сотрудников высокого уровня правосознания, дисциплины и профессиональной устойчивости.

1.4. Организация медицинской помощи участникам боевых действий за рубежом

Организация медицинской помощи военнослужащим и сотрудникам силовых структур, участвующим в боевых действиях, является важным направлением в системе здравоохранения различных стран, целью которой является своевременное оказание медицинской помощи на всех этапах эвакуации, снижение боевых и санитарных потерь, ускорение реабилитации пострадавших и восстановление боеспособности личного состава [87, 105, 129, 142]. В большинстве развитых государств организация медицинской помощи участникам боевых действий строится на принципах интегрированного подхода, включающего экстренную медицинскую помощь на поле боя, эвакуацию в специализированные госпитали, использование передовых технологий диагностики и лечения, а также системы посттравматической реабилитации [88, 134, 143, 144].

В работе M.T.Compton, R.Bakeman, B. Broussard представлены результаты многоцентрового рандомизированного исследования эффективности обучения кризисных интервенционных команд для сотрудников полиции, что программа способствует снижению количества насильственных инцидентов при взаимодействии с людьми с психическими расстройствами и повышает уверенность сотрудников в кризисных ситуациях [118].

США обладают одной из самых развитых систем медицинского сопровождения военнослужащих, участвующих в боевых действиях [130, 133, 139, 141], включает в себя четко структурированную многоуровневую систему медицинской эвакуации, современные полевые госпитали, а также мощные

реабилитационные центры для ветеранов [131, 135 145]. Организация медицинской помощи осуществляется в соответствии с принципами тактической боевой медицинской помощи, которая предполагает оказание медицинской помощи в условиях боя с учетом тактической обстановки [140, 146, 153].

M.L. Davis, J.R.Brown, S.E. Wilson в 2024 г. описали эффективность групповой интервенции STEP-Home для ветеранов, возвращающихся к гражданской жизни, программа направлена на улучшение функционирования и социальной адаптации, результаты показывают положительное влияние на психическое здоровье, уровень стресса и качество жизни участников [119].

S.E. Braverman, J. Spector, D.L. Warden, [110] подробно описывают, что медицинское обеспечение ветеранов, строится на четырехуровневой системе эвакуации: первая помощь на поле боя, которая осуществляется самими военнослужащими или парамедиками с использованием стандартных комплектов первой помощи, турникетов, гемостатических повязок и обезболивающих средств; боевая медицинская помощь на этапе эвакуации (Role I), медицинские подразделения оказывают первую квалифицированную помощь, стабилизируя состояние раненых перед дальнейшей эвакуацией; фронтовые полевые госпитали (Role II), оснащены хирургическим оборудованием и позволяют проводить неотложные операции; специализированные военные госпитали (Role III, Role IV) расположены в тылу или за пределами боевой зоны, обеспечивают квалифицированную медицинскую помощь и реабилитацию пострадавших.

Интересные данные описаны Z.A. Haynes, I.J. Stewart, E.A.Poltavskiy, ретроспективное когортное исследование, посвященное распространенности обструктивного апноэ сна (ОАС) среди ветеранов с боевыми травмами, выявило высокую частоту ОАС, особенно у лиц с черепно-мозговыми травмами, ожирением и сопутствующей гипертонией, авторы делают вывод о необходимости систематического скрининга и лечения ОАС в этой популяции [122].

T. Brown, представил обзор методов медицинской оценки состояния сотрудников правоохранительных органов, рассмотрел скрининговые программы, провел оценка психофизического состояния, диагностику профессиональных заболеваний и стрессовых расстройств. Автор подчеркивает, что регулярные обследования необходимы для профилактики нарушений здоровья, связанных с профессиональной деятельностью [113].

D.W. Callaway, E.R. Smith, J. Cain, отмечают, что важным элементом медицинской системы ВС США является использование воздушной медицинской эвакуации, что позволяет быстро транспортировать тяжелораненых в специализированные госпитали с минимизацией потерь, также широко применяются технологии дистанционной медицины, позволяющие проводить удаленные консультации и хирургические операции с помощью роботизированных систем [114].

K.D. Brahm, H.M. Wilgenburg, J. Kirby et al., отмечают, что система реабилитации и социальной поддержки ветеранов в США включает работу Департамента по делам ветеранов, который управляет сетью специализированных медицинских учреждений для участников боевых действий [111].

M.E. Clark, M.J. Bair провели исследование болевого синдрома и травм у военнослужащих, вернувшихся из боевых действий в Ираке и Афганистане, описали распространённость хронической боли, её влияние на психическое здоровье и трудоспособность, а также необходимость интеграции болевого менеджмента в программы реабилитации [117].

Медицинская служба вооруженных сил Великобритании организует медицинское обеспечение военнослужащих на основе четырехуровневой системы оказания помощи, аналогичной американской модели [128, 137, 149]. Главным элементом тактической медицины являются Combat Medical Technicians, специально обученные медики, работающие непосредственно в боевых подразделениях [136, 152].

C. Anderson, отмечает, что медицинские подразделения Великобритании

активно используют модульные полевые госпитали, обеспечивающие хирургическую помощь в непосредственной близости от линии фронта [106].

S.K. Adams, J.B. Lewis, H.M. Clark, et al. отмечают, что для психологической помощи ветеранам активно применяется программа «Combat Stress», включающая индивидуальную и групповую психотерапию, поддержку семей военнослужащих, а также медицинское сопровождение после завершения службы [105].

В Германии медицинское обеспечение военнослужащих организуется через службу Sanitätsdienst der Bundeswehr, включающую военно-полевую медицину, эвакуационные подразделения и стационарные медицинские учреждения [127, 151]. Медицинские бригады Бундесвера оснащены мобильными операционными модулями и активно применяют военно-воздушную эвакуацию для транспортировки тяжелораненых [27]. Основными специализированными медицинскими учреждениями являются госпитали в Кобленце и Гамбурге, где проводится лечение и реабилитация военнослужащих после ранений [124, 150]. Система психологической поддержки в Германии ориентирована на комплексное лечение ПТСР, включая программы физиотерапии, арт-терапии и когнитивной реабилитации [123, 147].

Военная медицинская служба Франции обеспечивает медицинское сопровождение военнослужащих как в мирное время, так и в боевых условиях, важной особенностью является наличие специализированных медицинских отрядов быстрого развертывания, которые могут оперативно развернуть мобильные госпитали на местах боевых действий [121, 148].

В работах J.P. Bettger, V.Q.C. Nguyen, J.G. Thomas описано, что Франция активно применяет систему «золотого часа», согласно которой экстренная медицинская помощь должна быть оказана в течение первого часа после ранения, это значительно снижает летальность и ускоряет восстановление военнослужащих [108]. По мнению A.E. Bonomi, D.L.Patrick, D.M.Bushnell, M. Martin, важным направлением является применение методик психокоррекции, авторы валидировали опросник качества жизни ВОЗ

(WHOQOL), с помощью которого оцениваются психометрические характеристики инструмента, его надежность и валидность на выборке взрослого населения США, подчеркивается пригодность опросника для оценки общего качества жизни в клинических и исследовательских целях [109].

W.P. Bozeman, B.M. Morel, T.D. Black, J.E. Winslow, описали результаты масштабного опроса по программам тактической медицинской поддержки (TEMS) в штате США, рассмотрели структуру, оснащение, подготовка персонала и участие TEMS в операциях правоохранительных органов и сделали вывод о важности координации и стандартизации таких программ для повышения эффективности экстренного реагирования [110].

Израильские вооруженные силы известны высокоразвитой системой медицинского обеспечения, включающей современные технологии и мобильные медицинские комплексы [120, 138]. Израиль активно применяет медицинские дроны, роботов-хирургов и искусственный интеллект для диагностики и лечения боевых ранений, большое внимание уделяется психологической реабилитации военнослужащих, включая программы социальной адаптации после службы [116, 132].

Анализ зарубежного опыта организации медицинской помощи участникам боевых действий показывает, что в большинстве стран используется многоуровневая система оказания медицинской помощи, включающая экстренные меры на поле боя, тактическую медицину, специализированные военные госпитали и систему реабилитации [106, 112, 125]. Широкое применение современных технологий, таких как телемедицина, роботизированные хирургические системы, искусственный интеллект и медицинские дроны, позволяет значительно повысить уровень медицинского сопровождения военнослужащих [107, 115, 126].

1.5. Организация медицинского сопровождения сотрудников органов внутренних дел Российской Федерации на современном этапе

Медицинская служба Министерства внутренних дел Российской Федерации является неотъемлемой частью государственной системы здравоохранения страны, отвечает за медицинское обеспечение сотрудников органов внутренних дел, включая проведение специальных мероприятий в районах чрезвычайных ситуаций и зонах вооруженных конфликтов, а также за оказание медицинской помощи пенсионерам МВД России, членам их семей, работникам МВД России и сотрудникам других правоохранительных органов [34].

Медицинское обеспечение сотрудников осуществляется 87 медико-санитарными частями (МСЧ) МВД России, расположенных в различных субъектах Российской Федерации. В их состав входят 80 госпиталей и 162 амбулаторно-поликлинических подразделения. Кроме того, в Москве функционируют Главный клинический госпиталь МВД России и Центральная клиническая больница МВД России, которые оказывают помощь пациентам с наиболее сложными заболеваниями из всех регионов страны.

Согласно статье 11 Федерального закона от 19 июля 2011 г. № 247-ФЗ [73], сотрудникам ОВД предоставляется право на бесплатное получение медицинской помощи, включая изготовление и ремонт зубных протезов (за исключением изделий из драгоценных металлов и других дорогостоящих материалов), бесплатное обеспечение лекарственными препаратами по рецептам, а также медицинскими изделиями по назначению врача в медицинских организациях системы МВД России. В случаях, когда по месту службы или жительства сотрудника отсутствуют медицинские организации МВД или необходимые специалисты и оборудование, сотрудник имеет право на получение медицинской помощи в государственных или муниципальных медицинских учреждениях, расходы возмещаются за счет бюджетных ассигнований федерального бюджета, предусмотренных для МВД России [80].

Граждане, уволенные со службы и ставшие инвалидами вследствие увечья или заболевания, полученных при выполнении служебных обязанностей, сохраняют право на бесплатное медицинское обеспечение, включая изготовление и ремонт зубных протезов, обеспечение лекарственными препаратами и медицинскими изделиями по назначению врача в медицинских организациях системы МВД России [30, 89].

Сотрудники, выполнявшие задачи по обеспечению правопорядка и общественной безопасности в особых условиях, связанных с повышенной опасностью для жизни и здоровья, при наличии показаний к медико-психологической реабилитации имеют право на дополнительный отпуск продолжительностью до 30 суток, проводится бесплатно [71,72].

Для мониторинга состояния здоровья, проведения профилактических и реабилитационных мероприятий сотрудники ОВД проходят ежегодные плановые медицинские осмотры [80], после выполнения задач в условиях вооруженного конфликта, проведения контртеррористических операций и других опасных ситуаций они проходят внеплановые медицинские осмотры и медико-психологическую реабилитацию.

В соответствии с Приказом МВД России от 24 апреля 2019 г. № 275 «Об отдельных вопросах медицинского обеспечения и санаторно-курортного лечения сотрудников органов внутренних дел Российской Федерации», утверждены инструкции и порядки, регулирующие организацию оказания медицинской помощи и санаторно-курортного лечения для сотрудников ОВД, пенсионеров МВД и членов их семей в медицинских организациях системы МВД России [80].

В 2024 году Министерство внутренних дел Российской Федерации обновило нормативную базу, регулиующую вопросы медико-психологической реабилитации сотрудников органов внутренних дел. Приказом МВД России от 23 июля 2024 г. № 429 «О медико-психологической реабилитации сотрудников органов внутренних дел Российской Федерации» были утверждены новые положения, направленные на совершенствование системы реабилитации [71].

Данный приказ устанавливает перечень показаний к медико-психологической реабилитации, соответствующую им продолжительность, категории сотрудников, подлежащих реабилитации, а также порядок и места её проведения. Продолжительность реабилитации варьируется от 14 до 30 суток в зависимости от конкретных показаний и состояния сотрудника. Реабилитационные мероприятия проводятся в подразделениях по работе с личным составом и медицинских организациях системы МВД России

Система медицинского обеспечения МВД России направлена на всестороннюю поддержку здоровья сотрудников, пенсионеров и их семей, обеспечивая доступ к качественной медицинской помощи и реабилитации в соответствии с действующим законодательством. Медицинская служба МВД России, обеспечивая сотрудников ОВД, в том числе участников боевых действий, сталкивается с рядом проблем, влияющих на качество оказания медицинской помощи и эффективность реабилитации [26].

Одним из ключевых недостатков является недостаточная материально-техническая база ведомственных медицинских учреждений, особенно в регионах [37]. Еще одной серьезной проблемой является дефицит квалифицированных кадров, в ведомственных медицинских учреждениях ощущается нехватка узкоспециализированных врачей, таких как нейрохирурги, травматологи-ортопеды, психиатры, реабилитологи и физиотерапевты [47]. Санаторно-курортное лечение, предусмотренное для сотрудников МВД, прошедших боевые действия, не всегда включает комплексные программы восстановления, охватывающие физиотерапию, психологическую поддержку и социальную адаптацию [38].

Обновленный приказ МВД России от 23 июля 2024 года № 429 о медико-психологической реабилитации сотрудников органов внутренних дел направлен на совершенствование системы реабилитации, однако его реализация требует эффективного кадрового обеспечения и финансовых ресурсов [71].

Несмотря на существующую систему медицинского сопровождения сотрудников ОВД, включающую медицинские учреждения, правовые гарантии и реабилитационные программы, остаётся ряд серьёзных проблем. Для повышения качества медицинского сопровождения требуется модернизация материально-технической базы, расширение штата узкопрофильных специалистов, развитие системы медицинской эвакуации, создание дополнительных региональных центров реабилитации, улучшение программ психологической помощи и устранение бюрократических барьеров в получении медицинских услуг.

1.6. Цифровые технологии при медицинском сопровождении участников боевых действий

Цифровые технологии играют ключевую роль в медицинском сопровождении участников боевых действий, обеспечивая эффективную диагностику, лечение и реабилитацию военнослужащих. А. Arntz, F.Weber, M. Handgraaf et al., описывают, что различные страны внедряют передовые цифровые решения в этой сфере, адаптируя их к своим специфическим потребностям и ресурсам [107]. В таблице 2 представлены подходы к использованию цифровых технологий в медицинском сопровождении участников боевых действий в Китае, США, странах Европы, Иране и России.

Таблица 2.

Цифровые технологии в медицинском сопровождении участников боевых действий

Страна	Цифровые технологии в медицинском сопровождении участников боевых действий
Китай	Китай активно развивает телемедицинские платформы, позволяющие удаленно консультировать раненых военнослужащих в реальном времени. Используются системы искусственного интеллекта (ИИ) для диагностики и прогнозирования состояния пациентов. Внедряются электронные медицинские карты, обеспечивающие быстрый доступ к данным о здоровье военнослужащих.

**Цифровые технологии в медицинском сопровождении
участников боевых действий (продолжение)**

Страна	Цифровые технологии в медицинском сопровождении участников боевых действий
США	В США применяются передовые технологии, такие как виртуальная реальность (VR) для реабилитации и лечения посттравматического стрессового расстройства (ПТСР). Разработаны мобильные приложения для мониторинга психического состояния военнослужащих. Используются дроны и робототехника для быстрой доставки медицинских средств на поле боя.
Европа	Европейские страны внедряют интегрированные системы электронных медицинских записей, обеспечивающие обмен данными между различными медицинскими учреждениями. Активно развиваются проекты по использованию ИИ в диагностике и лечении боевых травм. Проводятся исследования по применению носимых устройств для мониторинга жизненных показателей военнослужащих в реальном времени.
Иран	Иран фокусируется на развитии телемедицинских услуг для обеспечения медицинской поддержки в удаленных и труднодоступных районах. Внедряются системы электронного документооборота для управления медицинскими данными военнослужащих. Проводятся исследования в области применения ИИ для улучшения диагностики и лечения.
Россия	В России разрабатываются и внедряются системы телемедицины для оказания удаленной медицинской помощи в полевых условиях. Используются цифровые платформы для обучения медицинского персонала и симуляции боевых травм. Внедряются электронные медицинские карты и системы мониторинга состояния здоровья военнослужащих.

Каждая из рассмотренных стран активно интегрирует цифровые технологии в систему медицинского сопровождения участников боевых действий, стремясь повысить эффективность оказания медицинской помощи и улучшить результаты лечения и реабилитации военнослужащих [4, 6].

1.7. Критерии эффективности медицинского сопровождения участников боевых действий

Эффективность медицинского сопровождения участников боевых действий определяется по ряду критериев, включающих состояние здоровья военнослужащих, уровень реабилитации после ранений и заболеваний, степень профилактики хронических заболеваний, доступность и качество медицинской помощи, а также интеграцию медицинских мероприятий в систему социальной поддержки [5, 10, 28, 103]. Основной целью медицинского сопровождения является не только своевременное оказание экстренной и специализированной помощи, но и предупреждение развития осложнений, повышение уровня адаптации к условиям мирной жизни, а также обеспечение профессиональной реабилитации и восстановления трудоспособности [8, 32, 40].

Критерии эффективности медицинского сопровождения участников боевых действий осуществляются на основе анализа и прогнозирования общих медико-статистических показателей медицинских организаций [14, 41]. Одним из ключевых критериев является уровень общей и первичной заболеваемости среди участников боевых действий, высокие показатели первичной заболеваемости могут свидетельствовать о недостаточной профилактической работе и неблагоприятных условиях службы, в то время как рост индекса хронизации указывает на неэффективность лечения и недостаточную медицинскую реабилитацию [29, 30]. По мнению С.Ф. Гончарова, особое внимание следует уделять анализу заболеваемости нервной системы и психических расстройств, так как они оказывают длительное влияние на социальную адаптацию и трудоспособность военнослужащих [24, 39, 42].

Другим важным критерием является доступность медицинской помощи, включая экстренную, специализированную и реабилитационную, оценка данного параметра включает анализ времени ожидания медицинских услуг, обеспеченность медицинскими кадрами и оснащенность лечебных учреждений, оказывающих помощь участникам боевых действий [43]. Важным аспектом

является взаимодействие военной и гражданской медицинских систем, позволяющее своевременно обеспечивать лечение и реабилитацию [54]. Система медицинского сопровождения ветеранов нуждается в совершенствовании, так как многие военнослужащие сталкиваются с проблемами доступности специализированной медицинской помощи после увольнения в запас [15, 63].

Медицинская и психосоциальная реабилитация должна быть направлена на адаптацию к условиям мирной жизни, профилактику посттравматических стрессовых расстройств, восстановление когнитивных функций и профессиональных навыков [20, 38]. Критерием успешности медицинского сопровождения является и качество профилактических мероприятий, включая вакцинацию, диспансерное наблюдение и регулярные медицинские осмотры [22, 64]. Особое внимание должно уделяться контролю факторов риска, таких как артериальная гипертензия, нарушения обмена веществ, посттравматические расстройства и другие состояния, характерные для лиц, прошедших боевые действия [21]. Недостаточная профилактическая работа может приводить к росту заболеваемости и хронизации патологий, что снижает общую эффективность медицинского сопровождения [23]. По мнению И.Ю. Жовнерчука, необходимо усиление профилактической работы, так как раннее выявление хронических заболеваний значительно снижает расходы на их лечение и повышает качество жизни ветеранов [33].

Эффективность работы психиатрической и психологической службы оценивается по уровню обращаемости за помощью, степени адаптации после боевого стресса, динамике распространенности ПТСР и других психических нарушений [46]. Значительное число случаев нелеченого или недолеченного ПТСР, высокий уровень суицидального риска и распространенность коморбидных психических расстройств могут указывать на низкую эффективность медицинского сопровождения [48]. По мнению М. В. Двинских, одной из проблем является недостаточное количество специалистов в области военной психиатрии, что затрудняет своевременную диагностику и лечение ПТСР среди ветеранов [26].

Дополнительно оцениваются экономические аспекты медицинского сопровождения, включая затраты на лечение и реабилитацию, финансирование медицинских учреждений, занятых обслуживанием участников боевых действий, а также степень удовлетворенности пациентов получаемыми услугами. Высокие затраты при низкой результативности медицинской помощи свидетельствуют о необходимости реформирования системы медицинского сопровождения. Оптимизация финансирования и перераспределение ресурсов в пользу профилактических и реабилитационных мероприятий позволят повысить эффективность медицинской помощи.

Современные модели оценки эффективности медицинского сопровождения также включают использование цифровых технологий для мониторинга состояния здоровья, дистанционных консультаций и автоматизированного анализа медицинских данных. Интеграция цифровых решений позволяет своевременно выявлять риски, улучшать контроль за состоянием пациентов и повышать оперативность медицинского реагирования. Внедрение телемедицины и цифрового мониторинга состояния здоровья ветеранов позволит не только повысить качество наблюдения, но и снизить нагрузку на медицинские учреждения [45].

Критерии эффективности медицинского сопровождения участников боевых действий должны учитывать медицинские, социальные, экономические и психологические аспекты, системный анализ позволяет разрабатывать комплексные меры по улучшению медицинской помощи, снижению уровня заболеваемости и хронизации заболеваний, повышению качества реабилитации и профилактических мероприятий, а также интеграции медицинской помощи в общую систему социальной поддержки ветеранов.

Современные чрезвычайные ситуации, с которыми сталкиваются сотрудники ОВД, включают террористические акты, массовые беспорядки, природные и техногенные катастрофы, вооруженные конфликты, а также охрану общественного порядка на территориях боевых действий. Они сопровождаются значительными физическими и психоэмоциональными

нагрузками, что требует эффективной организации медицинского сопровождения. Структура заболеваемости сотрудников ОВД, участвующих в ликвидации последствий ЧС, свидетельствует о высоких рисках травматизма, хронических заболеваний и психических расстройств, включая ПТСР.

Сравнительный анализ зарубежных систем медицинского обеспечения участников боевых действий показывает, что США, Великобритания, Германия, Франция, Израиль и другие страны активно применяют передовые технологии в тактической медицине, реабилитации и профилактике профессиональных заболеваний. Наиболее эффективными элементами зарубежного опыта являются многоуровневая система медицинской эвакуации, использование роботизированной хирургии, применение телемедицины и цифровых технологий для мониторинга состояния военнослужащих [66, 104].

В России медицинская служба МВД включает сеть медико-санитарных частей, госпиталей и амбулаторно-поликлинических подразделений, однако система медицинского сопровождения сотрудников, особенно участников боевых действий, сталкивается с рядом проблем. Основными недостатками являются: нехватка современного медицинского оборудования в ведомственных учреждениях, дефицит узкопрофильных специалистов, слабая система медицинской эвакуации, ограниченные возможности реабилитации, отсутствие программ долгосрочного наблюдения за здоровьем ветеранов, а также административные барьеры при получении медицинской помощи.

Современные цифровые технологии представляют собой перспективное направление развития медицинского сопровождения. В ведущих странах мира активно развиваются телемедицина, искусственный интеллект для диагностики и мониторинга здоровья, носимые устройства для контроля жизненных показателей, дроны для доставки медицинских грузов, а также виртуальная реальность для лечения ПТСР. В России подобные технологии также внедряются, но в ограниченном масштабе, и требуют дополнительного финансирования и организационной поддержки.

Критерии эффективности медицинского сопровождения включают анализ уровней общей и первичной заболеваемости, индекса хронизации, доступности и качества медицинской помощи, эффективности реабилитации и профилактических мероприятий. Динамика этих показателей позволяет оценивать работу системы здравоохранения МВД, выявлять проблемные зоны и разрабатывать стратегию совершенствования медицинского обеспечения сотрудников ОВД, особенно в условиях боевых действий и чрезвычайных ситуаций.

В целом, для повышения эффективности медицинского сопровождения сотрудников ОВД в чрезвычайных ситуациях необходимо: модернизировать материально-техническую базу ведомственных медицинских учреждений, расширить штат квалифицированных специалистов, развивать систему медицинской эвакуации, совершенствовать программы реабилитации и профилактики, а также интегрировать передовые цифровые технологии. Комплексный подход к совершенствованию медицинского сопровождения позволит не только снизить уровень профессиональных заболеваний и травматизма среди сотрудников ОВД, но и повысить их работоспособность и качество жизни.

Глава II. ОРГАНИЗАЦИЯ, ОБЪЕМ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1. Материалы и методы исследования

Для достижения целей диссертационной работы и реализации её задач использовался комплекс взаимодополняющих методов, включающих медико-статистические, социологические, прогностические, аналитические и инструментальные цифровые методы, методы моделирования и экспертной оценки, что позволило обеспечить всесторонний анализ проблемы медицинского сопровождения сотрудников ОВД УБД.

Медико-статистический анализ базировался на официальной статистике ведомственной отчётности по форме 3/МЕД за 2008–2024 гг., для расчёта показатели общей и первичной заболеваемости, индекс хронизации, а также долю лиц, нуждающихся в диспансерном наблюдении.

Проводилось сравнение показателей заболеваемости и здоровья между двумя выборками сотрудников ОВД, имевшими опыт участия в боевых действиях, и не исполнявшими служебных задач в зонах вооружённых конфликтов.

В рамках поиска инструментов модернизации были применены методы цифрового проектирования, направленные на разработку архитектуры цифровой платформы для мониторинга здоровья сотрудников УБД. Проектирование структуры модулей, определение функциональных связей между компонентами системы, а также описание технических решений в области безопасности хранения и обработки персональных данных.

Проведен системный анализ нормативной базы, регламентирующей порядок медицинского обеспечения сотрудников ОВД, для выявления фрагментарно действующего регулирования в отношении УБД, и обоснования предложения по нормативному закреплению дополнительных гарантий медицинского сопровождения в условиях ЧС.

Для выявления экспертных мнений и формирования практико-ориентированных рекомендаций по совершенствованию медицинского сопровождения сотрудников ОВД, в условиях ЧС была структурированная анкета, направленная на сбор мнений руководителей и врачей ведомственных медицинских организаций МВД России. Анкета представляет собой комбинированный инструмент, включающий как закрытые, так и открытые вопросы, что позволило объединить количественный и качественный подходы к анализу профессионального опыта и предложений респондентов.

Инструмент включает 13 вопросов, сгруппированных по нескольким ключевым направлениям: профессиональный и региональный контекст деятельности респондентов (вопросы 1-3), оценка текущего состояния системы медицинского сопровождения и её слабых сторон (вопросы 4-5), идентификация приоритетных направлений улучшения видов медицинской помощи (вопрос 6), оценка уровня подготовки персонала (вопрос 7), потенциала цифровизации процессов (вопросы 8, 12), нормативно-правового обеспечения и кадровой поддержки (вопросы 9-11), а также генерация индивидуальных предложений по модернизации действующей системы (вопрос 13).

Опрос охватывает широкий спектр аспектов медицинского сопровождения, в том числе организационные, кадровые, инфраструктурные, нормативные и технологические. Использование как закрытых, так и открытых форматов вопросов позволило провести многоуровневую интерпретацию полученных данных: Шкалы анкетной формы (оценка уровня подготовки персонала, уровня необходимости внедрения цифровых решений) были представлены в градации от «очень низкий» до «очень высокий» или от «не нужно» до «крайне необходимо», что позволило определить поляризацию и консенсус в профессиональных оценках. Вопросы открытого типа были направлены на выявление глубинных причин выявленных проблем, предложений по нормативным изменениям, а также вариантов интеграции современных технологий в практику ведомственного здравоохранения.

Статистическая обработка данных проводилась с применением программы SPSS 26.0. Для проверки нормальности распределения использовался критерий Колмогорова-Смирнова. Результаты анкетирования руководителей медицинских организаций группировались с использованием кластерного анализа методом К-средних. В случае сравнения двух групп, имеющих нормальное распределение количественного признака, осуществлялся критерий Стьюдента для несвязанных выборок. Для прогнозирования использовался метод экстраполяции трендов, модели ARIMA (Auto Regressive Integrated Moving Average) и экспоненциальное сглаживание для оценки будущих показателей заболеваемости и выявления возможных рисков. Кодирование внешних факторов: стрессовые события в 2022 и 2023 годах были закодированы как бинарные переменные.

Для 2022 и 2023 года внешние факторы были равны 1, так как это были годы с событиями. Для всех других лет (2008-2021) внешние факторы были равны 0. Влияние событий будет в качестве «шоков» для модели на два последних года. Использована ARIMA с параметрами ($p=1$, $d=1$, $q=1$), что означает: $p=1$ – один лаг авторегрессии, $d=1$ – один порядок дифференцирования для превращения ряда в стационарный, $q=1$ – один лаг скользящего среднего.

Во всех статистических формах сведения, касающиеся личных данных (фамилия, имя, отчество, место жительства) не использовались, что позволило сохранить конфиденциальность сведений, составляющих врачебную тайну.

2.2. Организация и разделы исследования

В первом разделе проведена оценка существующей системы медицинского сопровождения сотрудников ОВД, использована база данных по заболеваемости сотрудников МВД России, имеющих специальные звания, сформированная по отчетам по форме 3/МЕД за 2008-2024 гг. Проанализированы общепринятые статистические показатели в двух выборах

сотрудников ОВД: 1 – сотрудники УБД, исполнявшие оперативно-служебные задачи в зонах военных конфликтов; 2 – сотрудники ОВД, НУБД. Рассматривались показатели общей и первичной заболеваемости; нуждаемости в динамическом диспансерном наблюдении; определялся индекс хронизации заболеваний. Медико-статистические показатели соотнесли с классами болезней и причин смерти, принятых в МКБ-10. Данные о состоянии здоровья сотрудников ОВД в обеих выборках рассчитывали на 1000 человек или в промилле (‰). Представлен среднемноголетний показатель заболеваемости, рассчитанный по сумме абсолютных данных за 2008-2024 гг. По данным ежегодных диспансерных обследований сотрудников МВД России распределяли на группы здоровья: I – здоровые лица, II – имеющие заболевания, не требующие более пристального врачебного наблюдения, III – нуждающиеся в систематическом диспансерном наблюдении.

Во втором разделе осуществлялось прогнозирование заболеваемости и состояния здоровья сотрудников ОВД – УБД. Проводился анализ трендов заболеваемости и построение моделей прогноза, разрабатывалась прогностическая модель показателей здоровья и заболеваемости сотрудников ОВД – УБД на период 2025-2028 гг. с учетом экзогенных факторов риска в ЧС профессиональной деятельности для принятия упреждающих мер по медицинскому сопровождению и усилению профилактических мероприятий. На основе проведенного структурно-динамического анализа показателей здоровья всех сотрудников ОВД, включая УБД, проводилась оценка эффективности мероприятий по медицинскому сопровождению сотрудников ОВД – УБД с определением уязвимых направлений, требующих улучшения в системе ведомственного медицинского сопровождения.

В третьем разделе проводилось изучение мнения руководителей медицинских организаций МВД России с использованием, разработанной нами методики, включающей вопросы и предложения по совершенствованию медицинского сопровождения сотрудников ОВД – УБД в ЧС профессиональной деятельности.

В четвертом разделе осуществлялся поиск и разработка цифровых решений для мониторинга состояния здоровья УБД, включающий потребности сотрудников ОВД и специалистов в области медицины к цифровой платформе; проектирование архитектуры платформы с распределением модулей, взаимодействием между компонентами и обеспечением безопасности данных, в целом, и защиты персональных данных сотрудников. Проводилась работа по созданию удобного и интуитивно понятного пользовательского интерфейса для сотрудников и медицинских специалистов (с обеспечением легкого доступа интерфейса к необходимой информации и возможности быстрого внесения данных). Разрабатывалось обеспечение функциональности: электронные медицинские карты, системы сбора и анализа, модули для визуализации данных, а также функции мониторинга и оповещения о критических показателях здоровья.

В пятом разделе разрабатывались предложения по внесению изменений в нормативное правовое регулирование по медицинскому сопровождению сотрудников ОВД – УБД.

Глава III. АНАЛИЗ СИСТЕМЫ МЕДИЦИНСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ СОТРУДНИКОВ МИНИСТЕРСТВА ВНУТРЕННИХ ДЕЛ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ УСЛОВИЯХ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

Медицинская служба МВД России является составной частью государственной системы здравоохранения Российской Федерации. При этом на медицинскую службу МВД России возложены задачи по медицинскому обеспечению сотрудников ОВД, в том числе при проведении специальных мероприятий, в районах чрезвычайных ситуаций и зонах вооруженных конфликтов, оказания медицинской помощи пенсионерам МВД России, а также членам их семей, работникам МВД, сотрудникам других правоохранительных органов.

Медицинское обеспечение прикрепленного контингента осуществляют 89 медико-санитарных частей МВД России по субъектам Российской Федерации, которые включают в себя 84 госпиталя (общим коечным фондом 7557 коек) и 89 поликлиник. Функционируют 85 военно-врачебных комиссии, 84 центра психофизиологической диагностики, 81 центр санитарно-эпидемиологического надзора, 30 зубопротезных подразделения. Развернуто 3 амбулатории, 32 медицинские части образовательных учреждений. В МСЧ МВД России по субъектам Российской Федерации имеются 15 Центров восстановительной медицины и реабилитации в общем коечном фондом 1527 коек. В состав медицинской службы входит Главный клинический госпиталь МВД России (общим коечным фондом 825 коек) и Центральная клиническая больница МВД России (общим коечным фондом 132 койки), дислоцированные в г. Москве, оказывают помощь пациентам с наиболее сложными заболеваниями из всех регионов России. Также имеются 3 центральных поликлиники МВД России, одна детская поликлиника и одна стоматологическая поликлиника, дислоцированные в г. Москве.

3.1. Возрастные категории и группы здоровья у сотрудников органов внутренних дел, участников боевых действий

Анализ возрастного состава сотрудников МВД Российской Федерации УБД и не участвовавших в боевых операциях, выявил существенные различия в возрастной категории до 30 лет УБД представлены в меньшей доле по сравнению с НУБД ($p = 0,013$), это может быть связано с тем, что молодые сотрудники, не имеющие практического опыта охраны общественного порядка, реже направляются в зону боевых чаще проходят службу в подразделениях, не связанных с участием в боевых действиях.

В возрасте от 31 до 35 лет различия между УБД и НУБД не имеют значимых различий ($p = 0,223$). В возрастной категории 36–40 лет, между УБД и НУБД различия находятся на границе статистической значимости ($p = 0,051$). В возрастной категории 41–45 лет ситуация аналогична ($p = 0,052$), и УБД также представлены в несколько большей доле, что отражает постепенное увеличение их численности с возрастом. Значительные различия между УБД и НУБД наблюдаются в возрастных категориях от 46 до 50 лет ($p = 0,001$) и старше 50 лет ($p = 0,001$), где УБД представлены в меньшей доле что вероятно, связано с увольнением со службы как по льготной выслуге лет, так и по состоянию здоровья. Таким образом, УБД чаще представлены в возрастной категории 36–45 лет, тогда как в младших (до 30 лет) и старших (46 лет и старше) возрастных группах их доля значительно ниже (табл. 3).

Таблица 3.

Распределение сотрудников ОВД, по возрасту, %

Возрастная группа, лет	УБД		p
До 30	18,6	25,2	0,013
31–35	20,8	20,3	0,223
36–40	29,7	21,5	0,051
41–45	25,9	19,0	0,052
46–50	3,2	8,6	0,001
Старше 50	1,8	5,4	0,001

Анализ частоты встречаемости I группы здоровья среди сотрудников ОВД в различных возрастных категориях показал, что доля сотрудников с I группой здоровья снижается с увеличением возраста, причем эти изменения проявляются более выражено у УБД. В возрастной категории до 30 лет доля сотрудников с I группой здоровья среди УБД составляет 60,7%, что значительно ($p=0,005$) ниже по сравнению с НУБД (65,9%). В возрастной группе 31–35 лет показатели значимо ($p=0,123$) не различаются (44,3% и 45,7% соответственно). В группе 36–40 лет доля сотрудников с I группой здоровья остаётся на схожем уровне ($p=0,154$) между обеими категориями сотрудников ОВД (40,1% и 40,4%), В возрастной категории 41–45 лет различия незначимыми ($p=0,056$), при этом доля сотрудников с I группой здоровья среди УБД составляет 24,9%, а у сотрудников ОВД, НУБД – 26,3%. В возрастной категории от 46 до 50 лет доля сотрудников с I группой здоровья существенно ($p=0,005$) ниже среди УБД (16,1 % и 19,9% соответственно). В возрастной категории старше 50 лет различия между УБД и остальными сотрудниками ОВД становятся ещё более выраженными ($p=0,001$) – 7,2% и 14,2% соответственно (табл. 4).

Таблица 4.

Частота встречаемости I-й группы здоровья в возрастных категориях сотрудников ОВД, %

Возрастная группа, лет	УБД	НУБД	p
До 30	60,7	65,9	0,005
31–35	44,3	45,7	0,123
36–40	40,1	40,4	0,154
41–45	24,9	26,3	0,056
46–50	16,1	19,9	0,005
Старше 50	7,2	14,2	0,001

Результаты анализа показывают, что среди УБД доля сотрудников с I группой здоровья значительно ниже в младших (до 30 лет) и старших (46 лет и старше) возрастных категориях по сравнению с не участвовавшими в боевых действиях. Это может быть связано с большей физической и психологической

нагрузкой, которую испытывают УБД, что приводит к снижению их общего уровня здоровья.

Анализ частоты встречаемости II группы здоровья среди сотрудников ОВД в различных возрастных категориях показал наличие различий между УБД и остальными сотрудниками ОВД, при этом статистически значимые различия наблюдаются только в некоторых возрастных группах. В возрастной категории до 30 лет доля сотрудников с II группой здоровья значимо ($p=0,005$) выше среди УБД (36,9%) по сравнению с остальными сотрудниками ОВД (32,6%), В возрастной категории сотрудников от 31 до 35 лет доли практически равны ($p=0,151$) (40,8% и 41,2% соответственно). В возрастной группе 36–40 лет доля сотрудников с II группой здоровья несколько выше среди УБД (49,8%) по сравнению с остальными сотрудниками ОВД (48,3%), но различия остаются статистически незначимыми ($p=0,128$). В возрастной категории 41–45 лет аналогичная ситуация: доли сотрудников с II группой здоровья практически идентичны ($p=0,143$) (55,6% и 56,2%), различия также не достигают уровня значимости.

Значимые различия ($p=0,005$) наблюдаются в возрастной группе 46–50 лет, где доля сотрудников с II группой здоровья среди УБД составляет 46,8%, что ниже, чем у сотрудников, не принимавших участие в боевых действиях (50,6%). В возрасте старше 50 лет доли вновь практически равны ($p=0,122$) (43,6% и 44,9%) (табл.5).

Таблица 5.

Частота встречаемости II-й группы здоровья в возрастных категориях сотрудников ОВД, %

Возрастная группа, лет	УБД	НУБД	p
До 30	36,9	32,6	0,005
31–35	40,8	41,2	0,151
36–40	49,8	48,3	0,128
41–45	55,6	56,2	0,143
46–50	46,8	50,6	0,005
Старше 50	43,6	44,9	0,122

Результаты показывают, что среди УБД доля сотрудников с II группой здоровья выше в младшей возрастной категории (до 30 лет), что может указывать на повышенные риски развития хронических заболеваний или наличие факторов риска уже на ранних этапах службы. В возрасте 46–50 лет наблюдается снижение доли сотрудников с II группой здоровья среди УБД по сравнению с остальными сотрудниками ОВД.

Анализ частоты встречаемости III группы здоровья среди сотрудников ОВД не выявил значительных ($p=0,141$) различий, между сотрудниками УБД (2,4%) и НУБД (1,5%), в возрастной категории до 30 лет. В возрасте от 31 до 45 лет доля сотрудников с III группой здоровья также выше и не имеет значимых различий между категориями УБД и НУБД. В возрастной категории 46-50 лет доля сотрудников с III группой здоровья среди УБД составляет 37,1%, что значительно ($p=0,001$) выше, чем у остальных сотрудников ОВД (29,5%), а в возрасте старше 50 лет доля сотрудников с III группой здоровья среди УБД продолжает увеличиваться, и становится значительно ($p=0,001$) выше в отличие от остальных сотрудников ОВД (49,2%) (табл. 6).

Таблица 6.

Частота встречаемости III-й группы здоровья в возрастных категориях сотрудников ОВД, %

Возрастная группа, лет	УБД	НУБД	p
До 30	2,4	1,5	0,133
31–35	14,9	13,1	0,141
36–40	10,1	11,3	0,112
41–45	19,5	17,5	0,054
46–50	37,1	29,5	0,001
Старше 50	49,2	40,9	0,001

Результаты анализа показывают, что среди УБД доля сотрудников ОВД с III группой здоровья значительно выше в старших возрастных категориях (46 лет и старше), что указывает на влияние боевых действий на развитие

хронических заболеваний, требующих диспансерного наблюдения и специализированной медицинской помощи.

3.2. Структура общей и первичной заболеваемости у сотрудников органов внутренних дел, участников боевых действий

Структура общей заболеваемости. У УБД наиболее значительной категорией остаются респираторные заболевания (J00-J99), составляющие 35,1%. На втором месте находятся болезни опорно-двигательного аппарата (M00-M99) с долей 10,7%. Третье место занимают заболевания системы кровообращения (I00-I99), составляющие 8,3%. Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин (S00-T98) занимают 7,2%, а болезни органов пищеварения (K00-K93) — 7,5%. Болезни органов зрения и слуха (H00-H59) составляют 5,7%, а заболевания мочеполовой системы (N00-N99) — также 5,7%. Заболевания кожи и подкожной клетчатки (L00-L99) и болезни нервной системы (G00-G99) встречаются реже, их доля составляет 2,8% и 2,2% соответственно. Наименее значительными являются некоторые инфекционные и паразитарные болезни (A00-B99) с показателем 3,1%, болезни крови и кроветворных органов (D50-D89) — 0,5% и психические расстройства (F00-F99) — 0,7% (рис.1).

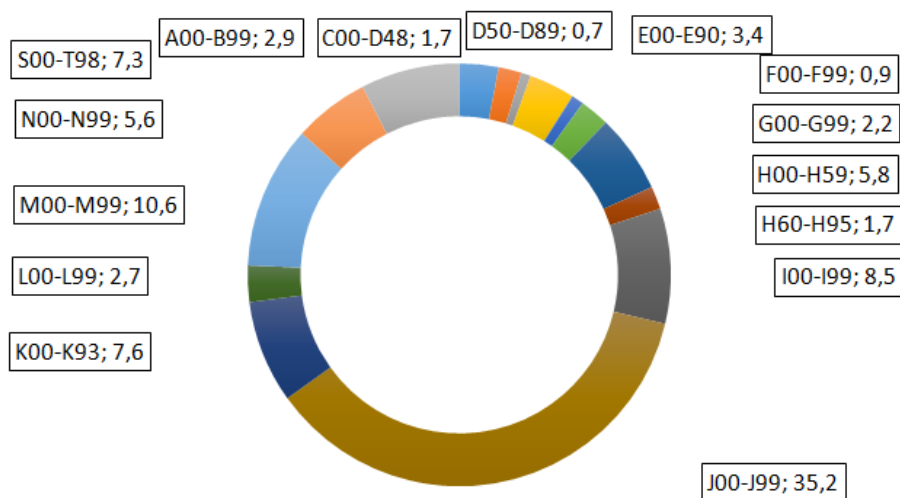


Рисунок 1. Структура общей заболеваемости у сотрудников ОВД, участников боевых действий, %

У сотрудников ОВД, не принимавших участия в боевых действиях, структура заболеваемости схожа, но с некоторыми отличиями. Респираторные заболевания (J00-J99) остаются наиболее распространенными, составляя 35,2%. Болезни опорно-двигательного аппарата (M00-M99) занимают второе место с долей 10,6%. Третье место занимают заболевания системы кровообращения (I00-I99), составляющие 8,5%. Травмы, отравления и некоторые другие последствия воздействия внешних причин (S00-T98) занимают 7,3%, а болезни органов пищеварения (K00-K93) — 7,6%. Болезни органов зрения и слуха (H00-H59) составляют 5,8%, а заболевания мочеполовой системы (N00-N99) — 5,6%. Заболевания кожи и подкожной клетчатки (L00-L99) и болезни нервной системы (G00-G99) встречаются реже, их доля составляет 2,7% и 2,2% соответственно. Наименее значительными являются некоторые инфекционные и паразитарные болезни (A00-B99) с показателем 2,9%, болезни крови и кроветворных органов (D50-D89) — 0,7% и психические расстройства (F00-F99) — 0,9% (рис. 2).

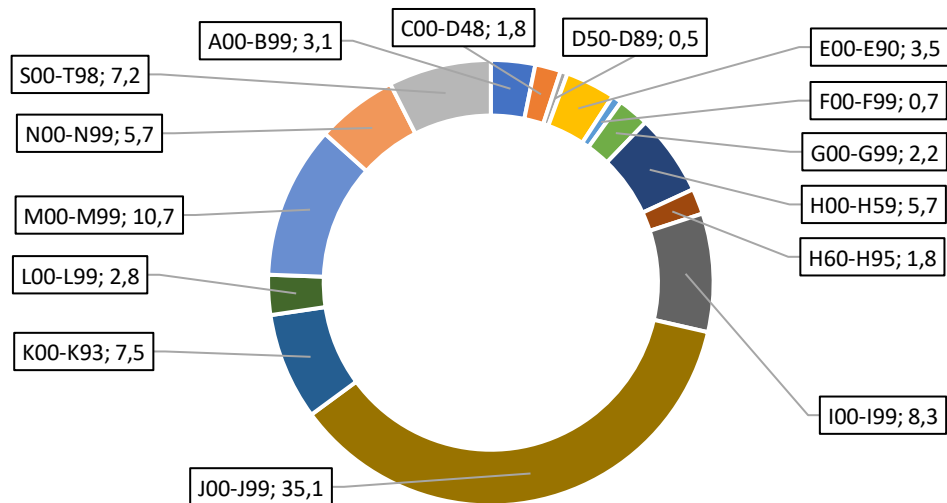


Рисунок 2. Структура общей заболеваемости у сотрудников ОВД, не участвовавших в боевых действиях, %

Основное различие между этими группами заключается в несколько более высокой доле заболеваний системы кровообращения, травм и болезней кожи у участников боевых действий, что может быть связано с воздействием

экстремальных условий службы. Сравнение структуры первичной заболеваемости сотрудников ОВД, участников боевых действий и не принимавших участие в боевых операциях, показало схожесть распределения по большинству классов заболеваний в соответствии с классификацией МКБ-10.

Структура первичной заболеваемости. Доля заболеваемости инфекциями (A00–B99), новообразованиями (C00–D48), болезнями крови (D50–D89), и нервной системы (G00–G99) практически идентична для обеих групп, что свидетельствует об одинаковом уровне риска для этих категорий заболеваний. Также структура заболеваний органов дыхания (J00–J99) остаётся доминирующей в обеих группах, составляя 50,5% у сотрудников, не участвовавших в боевых действиях, и 50,6% у участников боевых операций (рис. 3).

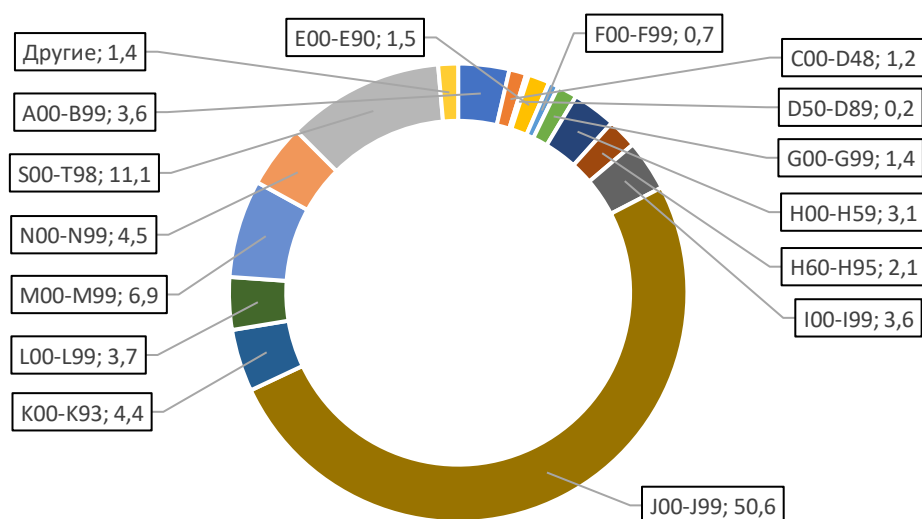


Рисунок 3. Структура первичной заболеваемости у сотрудников органов внутренних дел, участников боевых действий, %

Однако наблюдаются небольшие различия в некоторых классах. Доля заболеваемости психическими расстройствами (F00–F99) выше среди участников боевых действий (0,7% и 0,5% соответственно). Аналогичная тенденция видна в категории болезней системы кровообращения (I00–I99), где доля выше у участников боевых действий (3,6% и 3,2% соответственно), что

может отражать влияние физических и эмоциональных нагрузок. В категории болезней костно-мышечной системы и соединительной ткани (M00–M99) также отмечается небольшое превышение доли у участников боевых действий (6,9% против 6,5%), что может быть связано с физическим воздействием в условиях службы (рис. 4).

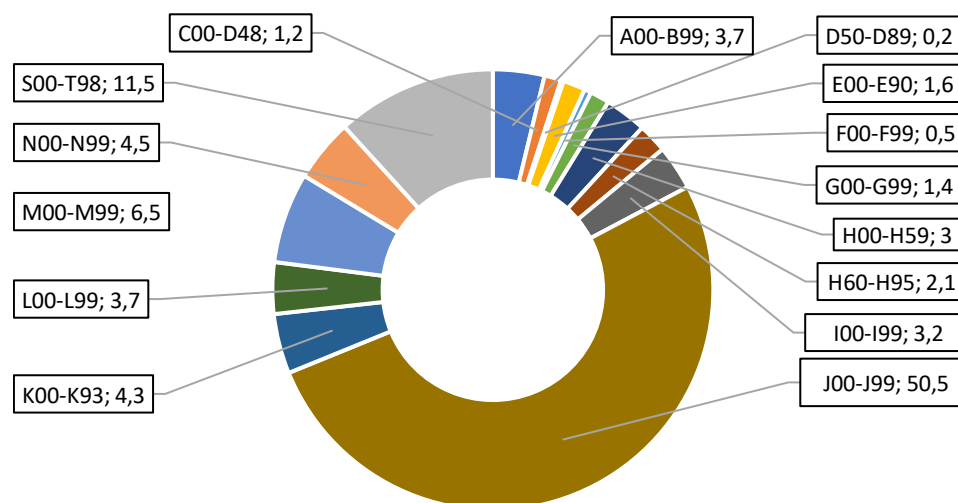


Рисунок 4. Структура первичной заболеваемости у сотрудников органов внутренних дел, не участвовавших в боевых действиях, %

В целом структура заболеваемости обеих групп остаётся схожей, с доминированием болезней органов дыхания, костно-мышечной системы и травм, что подчёркивает общие профессиональные риски для сотрудников ОВД независимо от их участия в боевых действиях. Однако небольшие отличия, особенно в категориях психических расстройств и болезней системы кровообращения, указывают на необходимость более детального анализа и профилактики в группах, подверженных большему риску.

Анализ данных среднесноголетнего уровня первичной заболеваемости среди сотрудников МВД России, участвовавших и не участвовавших в боевых действиях, показал несколько важных различий. Уровень заболеваемости психическими расстройствами (F00–F99) у участников боевых действий значительно ($p=0,005$) выше по сравнению с сотрудниками, не принимавшими участия в боевых действиях (4,9‰ против 3,5‰). Подобная тенденция

($p=0,005$) наблюдается и в отношении заболеваний системы кровообращения (I00–I99), что может свидетельствовать о влиянии физических и эмоциональных нагрузок, связанных с боевыми действиями, на здоровье сотрудников, несших службу в чрезвычайных условиях профессиональной деятельности. Значимые различия ($p=0,005$) выявлены в категории заболеваний костно-мышечной системы и соединительной ткани (M00–M99), где у участников боевых действий уровень заболеваемости составляет 38,9%, что значительно ($p=0,005$) превышает показатель остальных сотрудников ОВД (34,3%).

Средненоголетний уровень первичной заболеваемости во всех классах заболеваний оказался ниже у участников боевых действий в сравнении с остальными сотрудниками ОВД (241,3% 525,6%), и эти различия статистически значимы ($p=0,015$), что может быть связано с особенностями учета заболеваний, более молодым возрастом сотрудников ОВД, или различиями в доступе к медицинской помощи. При этом для большинства других классов заболеваний различия средненоголетнего уровня первичной заболеваемости, не достигли статистической значимости между рассматриваемыми категориями сотрудников ОВД. Наблюдается незначительная тенденция к повышению уровня заболеваемости у участников боевых действий, например, в категориях травм, отравлений и внешних причин (S00–T98), а также болезней органов пищеварения (K00–K93), однако различия в этих случаях не являются статистически значимыми (рис. 5).

УВД демонстрируют повышенный уровень заболеваемости по классам заболеваний, включая психические расстройства, болезни системы кровообращения и костно-мышечной системы. Это подчеркивает необходимость усиленного медицинского наблюдения за данной категорией сотрудников ОВД, с акцентом на профилактику факторов риска формирования и лечение наиболее распространённых заболеваний.

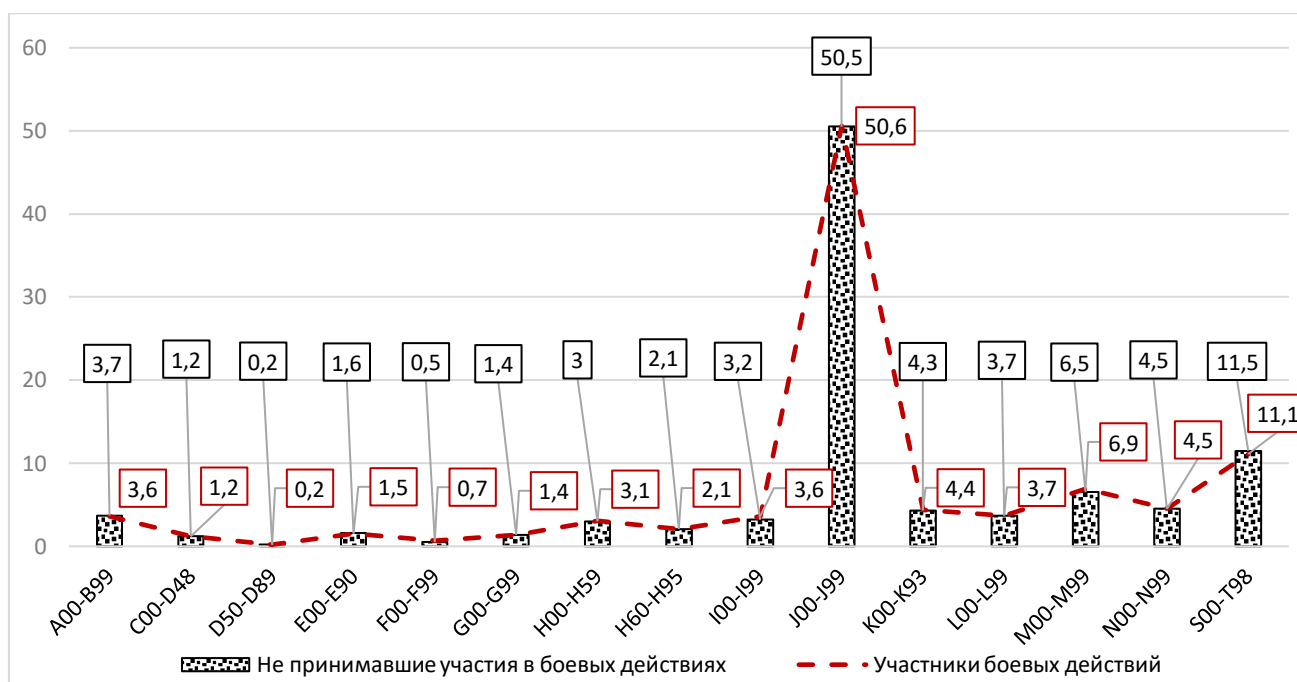


Рисунок 5. Среднемноголетний уровень первичной заболеваемости сотрудников МВД России участников боевых действий (2008–2023 гг.)

Оценка медицинских рисков сотрудников ОВД с учетом динамики заболеваемости (2008–2024). В ходе исследования проанализировали первичную и общую заболеваемость сотрудников ОВД в условиях профессиональной деятельности. Анализ показателей позволил выявить ключевые медицинские риски, требующие особого внимания при совершенствовании системы медицинского сопровождения. У сотрудников, не участвовавших в боевых действиях, уровень заболеваемости по классу I00-I99 снизился с 22,7 (2008) до 15,7 (2024), у УБД показатель также снижался, но существенно медленней: с 22,8 (2008) до 16,1 (2024).

Несмотря на очевидное снижение общей заболеваемости по классу I00-I99 у УБД, уровень сердечно-сосудистых заболеваний выше, чем у сотрудников, не принимавших участие в боевых действиях, что может быть связано с повышенной психофизиологической нагрузкой, стрессом и последствиями экстремальных ситуаций. По классу M00-M99 у сотрудников, не участвовавших в боевых действиях, показатель снизился с 47,2 (2008) до 29,7 (2024), у УБД – с 47,9 (2008) до 31,7 (2024).

Несмотря на очевидное снижение показателей по классу M00-M99 е, у УБД уровень заболеваемости остаётся выше, что вероятно связано с тяжелыми физическими нагрузками, при исполнении служебно-боевых задач в особых условиях.

У НУБД показатель уровня общей заболеваемости психическими расстройствами (F00-F99) снизился с 6,4 (2008) до 3,1 (2024) у УБД – с 6,9 (2008) до 3,8 (2024). Несмотря на снижение уровня психических расстройств, УБД остаются в группе повышенного риска, так как психические заболевания у них встречаются чаще, что свидетельствует о необходимости усиления систем психологической реабилитации, раннего выявления стресс-ассоциированных психических расстройств.

3.3. Общая заболеваемость у сотрудников органов внутренних дел - участников боевых действий

Общая заболеваемость среди сотрудников ОВД, участвовавших в обеспечении правопорядка в условиях чрезвычайных ситуаций и при проведении контртеррористических мероприятий, в период с 2008 по 2024 год характеризуется нестабильной динамикой с выраженными пиками и спадами. В 2008–2010 годах фиксировались наиболее высокие показатели до 1170,1‰ в 2010 году, с последующим снижением до 703,1‰ в 2012 году, с 2014 года уровень общей заболеваемости вновь начал возрастать, достигнув 908,1‰ в 2022 году и составив 836,6‰ в 2024 году.

Наибольший вклад в структуру общей заболеваемости УБД вносили болезни органов дыхания (J00–J99), показатели по которым ежегодно превышали 200‰, достигая максимума в 2010 году – 397,8‰. Значительное значение сохраняли болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (M00–M99), уровень которых варьировал от 74,8‰ до 118,9‰, отражая нагрузку на опорно-двигательный аппарат при выполнении задач по охране общественного порядка.

Высокими оставались показатели по болезням системы кровообращения (I00–I99), которые достигли 105,5‰ в 2010 году и удерживались на уровне выше 50‰ до конца периода наблюдения. Травмы и отравления (S00–T98), как следствие участия в оперативно-служебной деятельности, также формировали заметную часть заболеваемости, 110,2‰ в 2008 году и 107,7‰ в 2010 году, с дальнейшим снижением до 51,3‰ в 2024 году.

Отмечался рост инфекционных и паразитарных заболеваний (A00–B99) от 16,4‰ в 2019 году до 51,2‰ в 2022 году, что может быть связано с увеличением контактов в условиях массовых мероприятий и несения службы в неблагоприятных санитарно-эпидемиологических условиях. Наблюдалось постепенное повышение эндокринных нарушений (E00–E90) – с 22,6‰ в 2008 году до 35,3‰ в 2014 году и 30,2‰ в 2024 году.

Показатели по болезням нервной системы (G00–G99), органам чувств (H00–H59, H60–H95) и органам пищеварения (K00–K93) оставались стабильно высокими, формируя значимую нагрузку на амбулаторную и специализированную помощь. Психические расстройства (F00–F99) фиксировались на уровне 5,7–12,8‰, с тенденцией к снижению, несмотря на хронический стресс, связанный с выполнением служебных обязанностей.

В целом у сотрудников ОВД УБД преобладают хронические и функциональные расстройства, обусловленные спецификой службы, высокими физическими и психоэмоциональными нагрузками (табл. 7).

Таблица 7.

Уровни общей заболеваемости у сотрудников ОВД Российской Федерации, УВД, динамика с 2008 по 2024 год

Класс по МКБ-10	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
A00-B99	32,1	31,2	32,6	20,1	17,9	17,5	20,3	17,6	18,9	17,2	17,9	16,4	32,6	37,9	51,2	18,7	19,1
C00-D48	13,4	15,1	15,9	11,7	11,3	12,5	16,4	17,7	17,3	17,6	17,8	16,8	12,5	14,1	15,8	17,9	16,7
D50-D89	2,3	22,7	2,9	2,1	2,4	2,4	2,9	2,8	3,3	3,3	3,6	3,4	2,7	3,5	3,9	5,2	5,1
E00-E90	22,6	29,2	29,7	22,5	23	25,7	35,3	32,1	34,1	28,8	27,5	28,8	19,7	21,4	24,9	32,1	30,2
F00-F99	12,3	12,8	13,9	8,9	7,3	7,1	7,9	6,8	6,3	6,7	5,7	5,9	5,7	5,9	6,1	5,9	6,4
G00-G99	23,4	25,5	29,3	18,4	16,3	17,2	22,6	18,2	20,5	17,9	18,5	18,4	16,5	15,9	17,3	21,1	19,4
H00-H59	55,3	58,5	63,4	37,9	41,9	51,2	67,1	62,1	56,7	43,3	38,6	37,7	25,4	35,5	38,9	53,5	41,1
H60-H95	23,4	22,8	26,1	16,4	14,9	14,5	17,8	14,9	17,3	15,2	16,1	14,4	12	12,5	14,5	15,6	14,3
I00-I99	92,9	96,9	105,5	74,3	64,7	63,6	79,2	70,3	77,5	73,9	75,4	72,7	52,6	51,8	54,1	66,3	64,1
J00-J99	378,2	404,4	397,8	275,3	227,7	238,5	281,9	253,9	276,3	254,3	248,8	247,8	377,7	348,8	356,4	341,1	339,4
K00-K93	91,2	99,3	98,3	63,7	57,3	57,4	68,6	63,8	68,4	63,9	65,6	65,2	43,2	47,6	53,4	61,1	57,1
L00-L99)	42,1	41,4	43,1	27,5	23,9	23,8	27,9	24,2	26,7	24,7	25,5	24,2	18,6	20,5	19,2	21,9	20,4
M00-M99	109,8	115,2	118,9	81,5	74,9	74,8	99,8	89,7	96,7	95,5	94,9	91,6	79,4	75,3	80,1	95,1	83,1
N00-N99	55,7	60,1	66,2	45,8	47,1	42	53,3	48,1	50,9	48,1	50,4	49,1	36,9	41,7	42,3	47,3	44,8
S00-T98	110,2	109,3	107,7	106,3	60,6	56,8	70,9	60,8	65,9	60,4	59,9	57,7	51,4	52,8	50,9	54,37	51,3
Другие	14,8	16,4	18,8	13,2	11,9	12,4	14,7	12,8	15,3	14,6	14,3	15	55,2	67,9	79,1	25,8	24,1
Всего	1079,7	1160,8	1170,1	825,6	703,1	717,4	886,6	795,8	852,1	785,4	780,5	765,1	842,1	853,1	908,1	882,97	836,6

Общая заболеваемость среди сотрудников ОВД, не принимавших участие в боевых действиях, в период с 2008 по 2024 год характеризуется выраженными колебаниями с чередованием этапов роста и снижения. В 2008 году уровень общей заболеваемости составил 1079,9 промилле. Наибольшие значения зафиксированы в 2010 году (1168,3‰) и в 2022 году (908,4‰). Минимальные значения пришлись на 2012–2013 годы (695,7–714,6‰ соответственно). С 2010 года наблюдается тенденция к снижению заболеваемости до 2012 года, с 2013 года начинается новый подъём, с кратковременными периодами стабилизации, и достигает второго максимума в 2022 году. В 2024 году уровень заболеваемости составил 835,2 промилле, что выше показателя 2023 года (849,3‰), но ниже значений 2021–2022 годов.

J00–J99 занимают ведущую позицию по уровню заболеваемости на протяжении всего периода, наиболее высокие значения зафиксированы в 2009 году (404,9‰), а также в 2010 (397,8‰) и 2020 (377,7‰), что может быть обусловлено сезонными эпидемиями и ростом респираторной заболеваемости в периоды повышенной вирусной активности. Несмотря на последующее снижение до 254,1‰ в 2017 году, в 2022–2024 годах отмечается новый подъём до 339,4‰. M00–M99 сохраняют устойчиво высокие показатели с пиком в 2010 году (118,6‰) и умеренными колебаниями в последующие годы. К 2024 году уровень составляет 83,1‰, что остаётся выше по сравнению с ранним снижением в 2012 году (74,3‰). I00–I99 показывают высокие значения в начале периода (104,5‰ в 2010 году), затем отмечается снижение до 49,6‰ в 2020 году и умеренное восстановление до 62,3‰ в 2024 году. K00–K93 характеризуются выраженной волнообразной динамикой: от максимума в 2010 году (98,3‰) до минимума в 2012–2013 годах (57,4‰), затем отмечается восстановление до 68,4–65,6‰ в 2016–2018 годах и новое снижение в 2024 году (57,1‰). Высокие показатели также сохраняются по заболеваниям класса N00–N59 от 63,4‰ в 2010 году до 41,1‰ в 2024 году, несмотря на значительное снижение по сравнению с 2008–2014 годами (табл. 8).

Таблица 8.

Уровни общей заболеваемости у сотрудников ОВД Российской Федерации, не принимавших участие в боевых действиях, динамика с 2008 по 2024 год.

Класс по МКБ-10	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
A00-B99	32,3	31,1	32,6	20,1	17,9	17,5	20,3	17,6	18,9	17,2	17,8	16,4	32,6	37,9	51,2	18,6	19,1
C00-D48	13,4	15,1	15,9	11,7	11,3	12,5	16,5	17,7	17,3	17,6	17,8	16,8	12,5	14,1	15,9	17,9	17,6
D50-D89	2,3	22,7	2,9	2,1	2,4	2,4	2,9	2,8	3,3	3,3	3,6	3,9	2,7	3,2	3,9	5,2	5,1
E00-E90	22,6	29,1	29,6	22,4	23,1	25,9	35,3	32,1	34,2	28,8	27,5	28,8	19,7	21,4	24,9	32,1	30,2
F00-F99	12,8	12,1	13,4	8,5	6,8	6,9	7,2	6,3	5,6	5,2	4,7	5,7	4,7	5,6	5,5	5,1	5,3
G00-G99	23,4	25,5	29,3	18,4	16,3	17,2	22,6	18,2	20,5	17,9	18,5	18,4	16,5	15,9	17,4	21,1	19,4
H00-H59	55,3	58,5	63,4	37,9	41,9	51,2	67,1	62,1	56,7	43,3	38,6	37,7	25,4	35,5	38,9	53,5	41,1
H60-H95	23,4	22,8	26,1	16,4	14,9	14,5	17,8	14,9	17,3	15,2	16,1	14,4	12	12,5	14,5	15,6	14,3
I00-I99	92	96,6	104,5	73,3	63,9	62,7	78,6	69,8	76,6	72,8	74,4	71,3	49,6	50,8	55	64,6	62,3
J00-J99	378,2	404,9	397,8	275,5	227,7	238,1	281,9	253,9	276,1	254,1	248,8	247,8	377,7	348,8	356,4	341,1	339,4
K00-K93	91,2	99,3	98,3	63,7	57,4	57,4	68,6	63,8	68,4	63,9	65,6	65,2	43,2	47,6	53,4	61,1	57,1
L00-L99)	42,1	41,4	43,1	27,5	23,9	23,8	27,9	24,2	26,7	24,7	25,5	24,2	18,6	20,5	19,2	21,9	20,4
M00-M99	109,6	114,1	118,6	80,5	74,3	74,6	99,3	89,1	95,8	94,6	93,8	90,9	71,8	73,6	79,8	94,5	83,1
N00-N99	55,9	60,1	66,2	45,8	41,8	42	53,3	48,2	50,9	48,1	50,4	49,1	36,9	41,7	42,3	47,3	44,8
S00-T98	110,1	109,1	107,9	70,2	60,3	56	70,1	60,5	65,7	59,4	59,1	57,5	50,7	52,2	50,8	54,3	51,3
Другие	14,8	16,4	18,8	13,2	11,9	12,4	14,7	12,8	15,3	14,6	14,3	15	15,2	17,9	19,1	15,8	14,1
Всего	1079,9	1140,13	1168,3	786,6	695,7	714,6	884,3	791,4	848,8	780,3	776,7	763,3	829,1	848,9	908,4	849,3	835,2

Схожая тенденция отмечается по классу Н60–Н95 регистрируются значения в диапазоне от 26,1‰ (2010) до 14,3‰ (2024). По классу болезней S00–T98, общая заболеваемость сохраняется на стабильно высоком уровне: от 110,1‰ в 2008 году до 51,3‰ в 2024 году, с наиболее резким снижением в период 2010–2013 годов.

По другим классам заболеваний (A00–B99, E00–E90, G00–G99, N00–N99) динамика также отличается волнообразным характером с незначительными колебаниями. Уровень по классу E00–E90 увеличился с 22,6‰ в 2008 году до 30,2‰ в 2024 году, что связано с ростом распространённости метаболических нарушений. Неврологические заболевания G00–G99 остаются относительно стабильными, с колебаниями от 16,3‰ (2012) до 29,3‰ (2010) и уровнем 19,4‰ в 2024 году.

Выявленные изменения указывают на необходимость постоянного мониторинга показателей общей заболеваемости и коррекции организационно-профилактических мероприятий с учётом внешних и внутренних факторов, влияющих на состояние здоровья сотрудников.

Анализ показал, что в 2008–2011 годах общая заболеваемость у УБД и НУБД, но затем начались колебания с периодами резкого роста. У сотрудников НУБД наиболее выраженные всплески были зафиксированы в 2013, 2016, 2018 и 2020 годах, тогда как у УБД критические периоды роста пришлись на 2014, 2016 и 2020 годы.

В период 2008–2011 годов снижение общей заболеваемости было плавным, после чего начались значительные колебания, в 2013 году у сотрудников НУБД, зафиксирован резкий рост, который не наблюдался у УБД, В 2016 году в обеих категориях сотрудников. Особенно заметным является всплеск заболеваемости в 2020 году, который отмечен в обеих группах, что вероятно, обусловлено пандемией COVID-19, ростом инфекционной заболеваемости (рис. 6)



Рисунок 6. Динамика уровней общей заболеваемости у двух групп сотрудников ОВД

Сотрудники, НУБД, продемонстрировали более частые колебания заболеваемости, что может свидетельствовать о влиянии хронических факторов, связанных с их профессиональной деятельностью. В то же время УБД имели более резкие скачки в отдельные периоды, что требует дополнительного изучения с точки зрения воздействия боевого опыта на состояние здоровья.

3.4. Первичная заболеваемость у сотрудников органов внутренних дел, участников боевых действий

Первичная заболеваемость среди сотрудников ОВД УБД, на протяжении 2008–2024 гг. характеризуется волнообразной динамикой с выраженным снижением показателей в 2011–2013 гг. и повторным ростом к 2020–2022 гг. В начале рассматриваемого периода уровень первичной заболеваемости достигал 738,5‰ (2010), однако к 2012 году снизился до 423,8‰, а затем стабилизировался в пределах 475–586‰. Наибольшее значение зафиксировано в 2022 году – 586,7‰, в 2024 году показатель составил 564,7‰.

Лидирующую позицию в структуре первичной заболеваемости УБД занимают болезни класса J00–J99, ежегодно превышая 200 промилле. Наиболее высокие значения наблюдались в 2009 году (363,2‰), 2020 году (351,4‰) и 2024 году (322,9‰). M00–M99 стабильно занимают второе место в структуре заболеваемости, колеблясь от 28,9‰ (2020) до 51,9‰ (2010), что отражает повышенную физическую нагрузку, характерную для служебной деятельности сотрудников ОВД. Высокий уровень первичной заболеваемости по классу травм и отравлений (S00–T98) фиксировался в 2008–2010 годах — более 100‰, что коррелирует с интенсивностью оперативной и тактической деятельности в этот период. В последующие годы наблюдалось снижение до 46,9‰ (2022), с последующим небольшим подъёмом до 49,1‰ в 2024 году.

Значительный вклад в первичную заболеваемость вносили болезни органов пищеварения (K00–K93), мочеполовой системы (N00–N99), а также кожные заболевания (L00–L99), с показателями на уровне 18–32‰. Болезни системы кровообращения (I00–I99) фиксировались на уровне 13,5–26,9‰ с умеренным снижением после 2010 года. Уровень психических расстройств (F00–F99) остался относительно стабильным от 3,6 до 6,9‰.

Отмечается рост первичной заболеваемости по классу инфекционных и паразитарных болезней (A00–B99) в 2020–2022 гг. с пиковым значением 47,5‰, что обусловлено условиями повышенного эпидемиологического риска при выполнении задач в регионах с неблагоприятной санитарно-гигиенической обстановкой. Эндокринные расстройства (E00–E90) продемонстрировали рост к концу периода: с 7,1‰ в 2008 году до 9,8‰ в 2024 году (табл. 9).

Таблица 9.

Уровни первичной заболеваемости у сотрудников ОВД Российской Федерации, УВД, динамика с 2008 по 2024 год

Класс по МКБ-10	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
A00-B99	23,6	22,8	24,3	14,8	12,2	12,2	14,1	12	13,1	12,4	12,9	12,4	29,3	35	47,5	15,6	16,4
C00-D48	5,9	6,3	7	5,1	4,9	4,9	6,6	6,2	7,7	8,5	7,9	7,3	5,8	6,6	6,9	8,4	7,2
D50-D89	0,7	0,9	1	0,7	0,8	0,7	0,9	0,9	1,1	1,2	1,3	1,4	0,9	1,2	1,5	2	1,6
E00-E90	7,1	7,8	8,2	5,2	6	6	7,7	6,5	7,8	7,8	8,1	8,3	5,8	6,3	7,3	11,1	9,8
F00-F99	6,9	6,7	6,8	4,9	4,3	4,1	4,4	4,2	4,1	4,1	3,8	3,7	3,6	4,3	4,1	3,6	3,8
G00-G99	11,5	12,1	12,3	7,6	6,8	6,8	8,4	6,1	7,7	6,7	7,1	7,4	6,9	7	6,7	7,6	6,9
H00-H59	21,1	22,2	22,2	13,9	14,3	14,1	17,2	15,4	17,6	15,6	16,4	15,8	12,1	14	13,5	16,7	15,7
H60-H95	16,3	16,8	19,3	12,4	10,1	10,1	11,5	10,3	12,3	10,7	11,1	10,1	8,5	9,3	10,1	11,7	9,8
I00-I99	22,8	23,7	26,9	20,4	15,9	16,7	20,1	17,7	19,6	16,9	19,2	17,9	13,7	13,5	13,9	16,8	16,1
J00-J99	336,4	363,2	348,7	242,5	200,4	200,2	231,4	215,3	235,7	224,5	219,5	221	351,4	321,8	331,6	316,4	322,9
K00-K93	27,2	32,1	32,3	20,2	18,3	18,1	22,1	21,5	25,4	23	26,7	25,8	18,7	22,3	23,1	26,1	24,6
L00-L99)	32,7	31,7	33,3	21,2	17,4	17,4	21,2	17,7	20,2	18,7	19,6	18,3	14,6	15,3	14,1	15,3	15,4
M00-M99	47,9	47,8	51,9	33,9	31,1	30,1	38,8	32,8	37,7	36,8	35,7	35,8	28,9	31,8	30,9	34,8	31,7
N00-N99	26,1	28,9	31,6	21,6	18,1	18,4	21,9	19,3	22,6	22,5	24	23,6	17,9	19,3	19,8	22,2	20,8
S00-T98	102,9	102,7	101,4	65,8	52,9	53,7	65,8	56,9	60,7	54,6	54,7	54,3	47,9	49,8	46,9	50,8	49,1
Другие	11,1	13,7	11,3	11,2	10,3	10,3	12,6	10,7	12,1	11,6	11,4	11,9	9,4	10,1	8,8	9,1	8,9
Итого	700,2	739,4	738,5	501,4	423,8	423,8	504,7	453,5	505,4	475,6	479,4	475	575,4	567,6	586,7	568,2	564,7

Первичная заболеваемость. В период с 2008 по 2024 год наблюдается выраженное колебание уровней первичной заболеваемости по большинству классов болезней согласно МКБ-10 среди сотрудников ОВД, не принимавших участие в боевых действиях.

Наиболее высокие уровни первичной заболеваемости на протяжении всего периода зафиксированы по классу J00–J99, максимальные значения зарегистрированы в 2009 году 363,1‰, затем наблюдается снижение до 224,1‰ в 2017 году, после чего показатель вновь возрастает до 351,5‰ в 2020 году и достигает 322,1‰ в 2024 году. Общая тенденция носит волнообразный характер с повторяющимися пиками. По классу S00–T98 с 2008 года (102,6‰) отмечается устойчивое снижение уровня первичной заболеваемости до 48,3‰ в 2024 году, что свидетельствует о положительной динамике в снижении травматизма за период наблюдения. Значительное снижение уровня первичной заболеваемости зафиксировано по классу I00–I99 (с 26,8‰ в 2010 году до 15,7‰ в 2024 году). Уровень первичной заболеваемости по классу M00–M99 колеблется в диапазоне от 29,1‰ (2012, 2013 гг.) до 50,7‰ (2010 г.), демонстрируя умеренное снижение с 33,7‰ в 2023 году до 29,7‰ в 2024 году.

По классу K00–K93 уровень первичной заболеваемости незначительно варьирует, снижаясь с 27,2‰ (2008 г.) до 24,6‰ (2024 г.) при стабильной межгодовой амплитуде в пределах $\pm 3\%$. В отношении E00–E90 показатель увеличивается с 7,1‰ в 2008 году до 9,8‰ в 2024 году, достигая максимального значения 11,1‰ в 2023 году, что указывает на тенденцию к росту заболеваемости данного профиля. По классу F00–F99 в течение периода наблюдается снижение с 6,4‰ (2008 г.) до 3,1‰ (2024 г.), что может свидетельствовать либо о снижении заболеваемости, либо о недостаточном выявлении нарушений данного спектра. Класс C00–D48 характеризуется относительно стабильными значениями, варьируя от 4,9‰ до 8,5‰ с уровнем 7,2‰ в 2024 году (табл. 10).

Таблица 10.

Уровни первичной заболеваемости у сотрудников ОВД Российской Федерации, НУБД, динамика с 2008 по 2024 г.

МКБ-10	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	2023	2024
A00-B99	23,4	22,9	24,2	14,2	12,8	12,1	14,4	12,3	13,2	12,2	12,3	12,1	29,2	35,4	47,2	15,3	20,1
C00-D48	5,9	6,3	7	5,1	4,9	4,9	6,6	6,2	7,7	8,5	7,9	7,3	5,8	6,6	6,9	8,4	7,2
D50-D89	0,8	0,9	0,9	0,7	0,5	0,7	0,9	0,9	1,1	1,1	1,3	1,4	0,9	1,2	1,5	2	1,6
E00-E90	7,1	7,8	8,2	5,2	7,1	5,9	7,2	6,5	7,8	7,8	8,2	8,3	5,8	6,3	7,3	11,1	9,8
F99	6,4	5,7	6,7	3,9	3,3	3,4	3,8	3,2	3,1	3,1	2,8	2,7	2,6	3,8	3,1	3	3,1
G99	11,5	12,1	12,3	7,7	6,8	6,8	8,4	6,1	7,3	6,7	7,1	7,4	6,9	7	6,7	7,6	6,9
H59	21,1	22,2	22,4	13,9	14,3	14,2	17,4	15,8	17,6	15,9	16,4	15,8	12,1	14	13,5	16,7	15,7
H60H95	16,3	16,8	19,4	12,4	10,4	10,1	11,9	10,3	12,3	10,7	11,4	10,1	8,8	9,3	10,1	11,7	9,8
I00-I99	22,7	23,1	26,8	19,3	15,7	15,3	20,2	16,7	18,9	16,7	18,2	16,9	12,2	12,8	13,4	16,6	15,7
J00-J99	336,2	363,1	348,9	241,6	200,2	201,3	231,3	215,5	235,9	224,1	219,4	222,6	351,5	321,2	331,7	316,5	322,1
K00-K93	27,2	32,1	32,1	20,1	18,1	18,1	22,1	21,5	25,4	23	26,7	25,8	18,7	22,3	23,1	26,1	24,6
L00-L99)	32,7	31,7	33,7	21,2	17,4	17,1	21,2	17,7	20,2	18,7	19,4	18,2	14,6	15,3	14,1	15,3	14,7
M00-M99	47,2	47	50,7	32,9	29,1	29,1	37,8	32,3	36,7	35,8	35,4	35,5	28,2	31,1	29,8	33,7	29,7
N00-N99	26,1	28,9	31,3	21,6	18,4	18,4	21,9	19,3	22,6	22,5	24	23,6	17,9	19,3	19,3	22,2	20,8
S00-T98	102,6	102,2	101,6	65,9	52,6	52,6	65,2	56,6	60,5	54,1	54	53,2	47,5	49,2	46,1	50,5	48,3
Другие	11,7	13,5	11,1	11,2	10,3	10,2	12,6	10,7	12,3	11,6	11,4	11,9	9,6	10,1	8,8	9,2	8,1
Итого	698,9	736,3	737,3	496,9	421,9	557,9	502,9	451,6	502,6	472,5	650,5	472,8	572,3	564,9	582,6	565,9	558,2

По А00–В99 динамика первичной заболеваемости носит резкопеременный характер: с 12,8‰ (2012 г.) до 47,2‰ (2022 г.), при этом в 2024 году показатель составляет 20,1‰. L00–L99 выявлено снижение с 32,7‰ (2008 г.) до 14,7‰ (2024 г.), аналогично снижается заболеваемость по N00–N99 (с 31,3‰ (2010 г.) до 20,8‰ (2024 г.)), несмотря на отдельные колебания между годами. Незначительное снижение с флуктуациями наблюдается и по H60–H95 с 16,3‰ в 2008 году до 9,8‰ в 2024 году. G00–G99 значения первичной заболеваемости сотрудников ОВД варьируют в диапазоне 6,1–12,3‰, с незначительным снижением к 2024 году до 6,9‰.

Общий уровень первичной заболеваемости по всем классам в 2008 году составлял 698,9‰, тогда как в 2024 году он составляет 558,2‰, что свидетельствует о снижении суммарной первичной заболеваемости на 140,7 промилле, несмотря на колебания по отдельным нозологическим группам

Динамика первичной заболеваемости среди сотрудников ОВД Российской Федерации в период с 2008 по 2024 год также демонстрирует различия между двумя группами: теми, кто участвовал в боевых действиях, и теми, кто не имел такого опыта. Анализ данных показывает, что в начале периода (2008–2011 годы) наблюдалось общее снижение первичной заболеваемости, однако в последующие годы начались волнообразные колебания.

Для сотрудников, не участвовавших в боевых действиях, резкие всплески первичной заболеваемости зафиксированы в 2013, 2016, 2018 и 2020 годах. Это может указывать на влияние внешних факторов, таких как изменение условий службы, реформирование медицинского сопровождения или всплески инфекционных заболеваний. Особенно значительный рост отмечен в 2020 году, что, вероятно, связано с пандемией COVID-19 и ее последствиями для системы здравоохранения.

У сотрудников, участвовавших в боевых действиях, выявлены критические периоды роста первичной заболеваемости в 2014, 2016 и 2020 годах. Интересно, что скачок в 2013 году, зафиксированный у первой группы,

не наблюдался у УБД, но в 2014 году они демонстрируют схожий рост. Это может свидетельствовать о влиянии факторов, связанных непосредственно с профессиональной деятельностью и условиями службы в боевых условиях. В 2016 году наблюдается общий рост заболеваемости в обеих группах, что указывает на наличие системных факторов, затрагивающих всех сотрудников ОВД (рис. 7).



Рисунок 7. Динамика уровней первичной заболеваемости у двух групп сотрудников ОВД

Таким образом, анализ первичной заболеваемости подтверждает выявленные ранее закономерности: у сотрудников, не участвовавших в боевых действиях, заболеваемость меняется более хаотично, а у УБД периоды роста более локализованы, что может свидетельствовать о влиянии профессиональных нагрузок. Особенно важно учитывать, что участие в боевых действиях может оказывать отложенное влияние на состояние здоровья, приводя к росту заболеваемости спустя несколько лет после активных операций. Это подтверждается резким ростом в 2014 и 2016 годах у этой группы.

Выявленные закономерности подчёркивают необходимость детального изучения факторов, способствующих росту первичной заболеваемости, а также

разработки профилактических мер, направленных на снижение числа новых случаев заболеваний среди сотрудников ОВД.

3.5. Темпы прироста общей и первичной заболеваемости у сотрудников органов внутренних дел Российской Федерации, участников боевых действий

В период с 2009 по 2024 годы наблюдаются колебания в темпах прироста в обеих группах, однако их динамика в целом схожа. В 2009 году прирост в группе УБД составил 7,5%, что было выше, чем у сотрудников, не участвовавших в боевых действиях (5,6%). В 2011 году обе группы испытали резкий спад, с более значительным падением среди сотрудников, не участвовавших в боевых действиях (-32,7% против -29,4%). В 2012 году темпы снижения продолжились, но падение было более выраженным среди УБД. В 2014 году обе группы продемонстрировали резкий рост, причем прирост в обеих группах был практически идентичным (23,6% и 23,8% соответственно).

С 2015 по 2019 годы наблюдались периоды снижения темпов прироста, однако в 2020 году произошел очередной всплеск, связанный, вероятно, с влиянием пандемии COVID-19. УБД показали рост на 10,1%, тогда как прирост у сотрудников, не участвовавших в боевых действиях, составил 8,6%. Последующие годы, с 2021 по 2024, характеризовались умеренными колебаниями. В 2023 году обе группы вновь продемонстрировали снижение, с более выраженным падением у сотрудников, не участвовавших в боевых действиях (-6,5% и 2,8% соответственно). В 2024 году темпы прироста оставались отрицательными, но снижение в группе УБД было более значительным (-5,3% и 1,7% соответственно) (рис.8).



Рисунок 8. Темпы прироста общей заболеваемости сотрудников органов внутренних дел Российской Федерации, за период с 2008 по 2024 г.г., %

Таким образом, данные показывают схожую тенденцию в изменениях темпов прироста общей заболеваемости между группами, хотя УБД в некоторые годы демонстрируют более резкие колебания как в сторону роста, так и в сторону снижения.



Рисунок 9. Темпы прироста первичной заболеваемости сотрудников органов внутренних дел Российской Федерации, за период с 2008 по 2024 г.г., %

На основе данных, приведённых в таблице по первичной заболеваемости, можно выделить ключевые особенности динамики между участниками боевых действий и сотрудниками, не принимавшими участие.

В 2009 году обе группы показали схожий прирост, с чуть более высоким значением у участников (5,6% против 5,4%). В 2011 году произошёл резкий спад в обеих группах, почти идентичный по величине (-32,7% для участников и -32,6% для сотрудников). В 2012 году падение продолжилось, однако у сотрудников оно было более выраженным (-15,1% против -11,6%).

2013 год демонстрирует значительные различия: прирост среди сотрудников достиг 32,2%, тогда как у участников он составил лишь 2,7%. В 2014 году ситуация меняется — участники показывают значительный прирост (23,8%), в то время как сотрудники фиксируют спад (-9,9%). С 2015 по 2017 годы наблюдаются схожие тенденции с отрицательными значениями прироста, хотя разница между группами незначительна.

2018 год характеризуется необычно высоким ростом среди сотрудников (37,7%), в то время как у участников прирост почти отсутствует (-0,5%). В 2019 году ситуация обратная: сотрудники показывают резкое снижение (-27,3%), тогда как у участников спад составляет всего -1,7%. В 2020 году обе группы демонстрируют положительный прирост, особенно заметный у сотрудников (21,1% против 8,6% у участников).

С 2021 по 2024 годы динамика в обеих группах становится менее выраженной. Участники фиксируют умеренные колебания, в то время как сотрудники показывают более плавные изменения, с минимальными различиями в последние два года (-2,9% и -1,4% в 2023 и 2024 годах соответственно).

В целом, данные показывают, что УБД демонстрируют более стабильную динамику, в то время как сотрудники, не принимавшие участие, характеризуются резкими скачками как в сторону роста, так и спада.

3.6. Хронизация заболеваний у сотрудников органов внутренних дел Российской Федерации в чрезвычайных условиях профессиональной деятельности

Мы рассчитали индекс хронизации (отношение уровня общей заболеваемости к уровню первичной заболеваемости), коэффициент которого, показал, насколько часто заболевания переходят в хроническую форму.

Наибольшие различия индекса хронизации между УБД и НУБД выявлены по психическим расстройствам, заболеваниям системы кровообращения и болезням костно-мышечной системы (табл. 11).

Таблица 11.

Индексы хронизации у сотрудников ОВД

Класс по МКБ-10	Индекс хронизации (УБД)	Индекс хронизации (НУБД)	p
A00-B99	0,95	0,94	0,313
C00-D48	2,44	2,32	0,423
D50-D89	2,19	2,18	0,132
E00-E90	3,08	3,07	0,134
F00-F99	3,74	1,68	0,005
G00-G99	2,81	2,80	0,287
H00-H59	2,62	2,62	0,255
H60-H95	1,46	1,46	0,131
I00-I99	3,97	2,98	0,003
J00-J99	1,05	1,05	0,132
K00-K93	2,32	2,32	0,098
L00-L99	1,39	1,32	0,089
M00-M99	3,7	2,62	0,003
N00-N99	2,15	2,15	0,077
S00-T98	1,06	1,04	0,076

Индекс хронизации по классу заболеваний F00–F99, имел значительные различия ($p = 0,005$), у УБД составил 3,74, а у НУБД составил 1,68, при статистически значимом, что говорит о хронизации стресс-ассоциированной психической патологии. Похожие тенденции и статистическая значимость различий у двух категорий сотрудников ОВД, отмечена по классу заболеваний

I00–I99, где индекс хронизации у УБД составил 3,97, а НУБД – 2,98 у остальных, что свидетельствует о психосоматическом компоненте в генезе артериальной гипертензии. По классу M00–M99 у УБД зафиксирован более высокий уровень хронизации, который составил 3,7, в отличие от НУБД 2,62, что может быть следствием повышенной физической нагрузки, последствий травм, а также воздействия неблагоприятных климатических и тактических условий в период несения службы в условиях ЧС, по остальным нозологическим классам индексы хронизации, не достигали статистической значимости различий

Полученные данные подчёркивают необходимость разработки и внедрения специализированных программ медицинского сопровождения и диспансерного наблюдения за участниками боевых действий с учётом их повышенной уязвимости к развитию и хронизации патологических состояний.

3.7. Результаты анкетирования руководителей медицинских организаций Министерства внутренних дел Российской Федерации

Проведено анкетирование 408 руководителей центральных и региональных ФКУЗ МСЧ МВД России в регионах Российской Федерации, Средний стаж работы по специальности, руководителей, принявших участие в анкетировании, составил 21,67±8,85 года, Из всей выборки врачей 399 чел., указали специальность «организация здравоохранения и общественное здоровье». Анкета состояла из 13 вопросов и утверждений (приложение).

Кластерный анализ текстовых данных анкеты, проведённый с использованием метода K-Means, позволил выявить ключевые направления, требующие внимания для совершенствования системы медицинского сопровождения сотрудников ОВД в чрезвычайных условиях.

На этапе предварительной обработки текстов были применены методы статистической обработки данных, для преобразования текстов в числовые

векторы. Частота термина (TF- Term Frequency) показатель, отражающий как часто слово встречается в документе, чем чаще слово использовалось в тексте, тем выше значение TF и обратная частота документа (IDF — Inverse Document Frequency), показатель важности слова, который уменьшается для слов, часто встречающихся в большом числе документов, и увеличивается для более редких терминов. Это позволило учитывать как частотность слов в каждом ответе, так и их уникальность в других текстах. Результаты кластеризации показали, что ответы респондентов можно разделить на три основных кластера, каждый из которых отражает определённые аспекты предложений и рекомендаций. Каждый кластер представляет собой группу текстовых ответов, схожих по содержанию (рис. 11, табл. 12)



Рисунок 11. Метод K-Means, разделение массива данных анкетирования на тематические кластеры

Таблица 12

Смысловое содержание тематических кластеров

№ кластера, n	Смысловое содержание
Кластер 1 n=307	Включает текстовые данные, которые чаще всего содержат предложения по внедрению цифровых технологий для мониторинга здоровья сотрудников ОВД
Кластер 2 n=299	Ориентирован на технические и организационные меры, связанные с оснащением медицинских учреждений
Кластер 3 n=296	Содержит более общие предложения или те, которые касаются подготовки и обучения медицинского персонала

Визуализация кластеров с использованием метода главных компонент (РСА) продемонстрировала чёткое разделение тем, это указывает на наличие относительно независимых областей интересов респондентов, несмотря, расчёты косинусного сходства между кластерами выявили умеренное пересечение некоторых позиций, это свидетельствует о том, что проблемы воспринимаются респондентами как комплексные, охватывающие сразу несколько направлений (рис. 12).

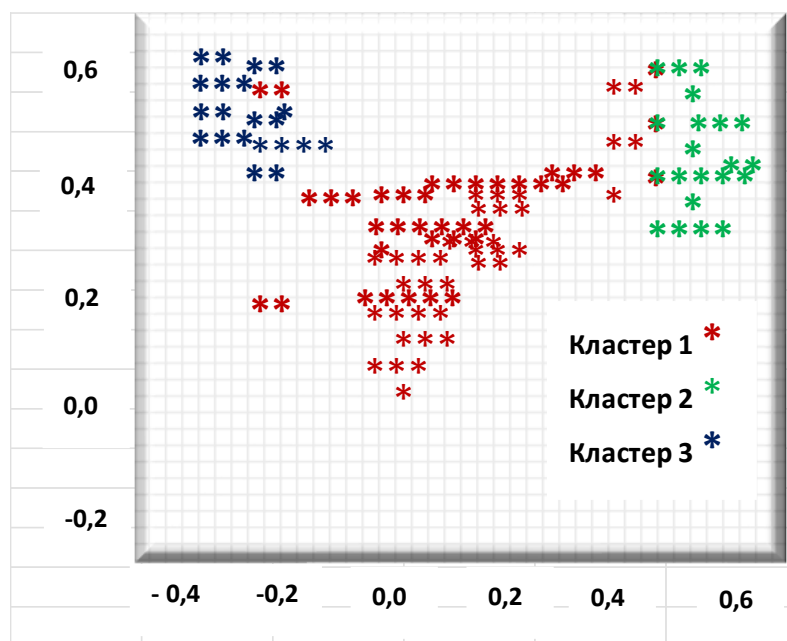


Рисунок 12. Визуализация кластеров с использованием метода главных компонент (РСА)

Первый кластер, сосредоточен на предложениях, связанных с внедрением цифровых технологий, Ответы респондентов подчёркивают необходимость создания платформ для мониторинга состояния сотрудников, разработки автоматизированных алгоритмов диагностики и внедрения телемедицинских технологий, Руководители медицинских организаций демонстрируют современный взгляд на улучшение системы путём использования инновационных подходов.

Второй кластер включает предложения, ориентированные на комплексное совершенствование системы организации медицинской помощи сотрудникам включая кадровую, организационную и нормативную

составляющие, Респонденты акцентируют внимание на подготовке специалистов медицинских учреждений при оказании помощи сотрудникам в чрезвычайных ситуациях, обеспечении учреждений необходимыми ресурсами и создании чёткой нормативной правовой базы.

Третий кластер посвящён вопросам мониторинга и управления состоянием здоровья сотрудников, Респонденты делают акцент на необходимости внедрения новых методов оценки рисков, использования носимых устройств для мониторинга жизненно важных показателей и разработки систем оперативного реагирования. Эти предложения подчёркивают важность индивидуализированного подхода к здоровью сотрудников ОВД в экстремальных условиях несения службы.

В тепловой карте косинусного сходства между центроидами кластеров значения варьировались от 0,5 до 0,8, Значение 0,8: показало высокую тематическую близость между двумя кластерами, меры по улучшению мониторинга и предложения по цифровизации, сходство 0,5 отражает умеренную связь между кластерами, показывая различия в тематическом содержании, но при этом наличие некоторых общих ключевых слов.

На вопрос «Как Вы оцениваете текущую систему медицинского сопровождения сотрудников ОВД в чрезвычайных условиях?» 2 чел, (0,6 %) оценили как очень низкую, 91 чел, (22,6%) как низкую, 307 чел, (75,4%) – среднюю, 8 (1,4%) как высокую.

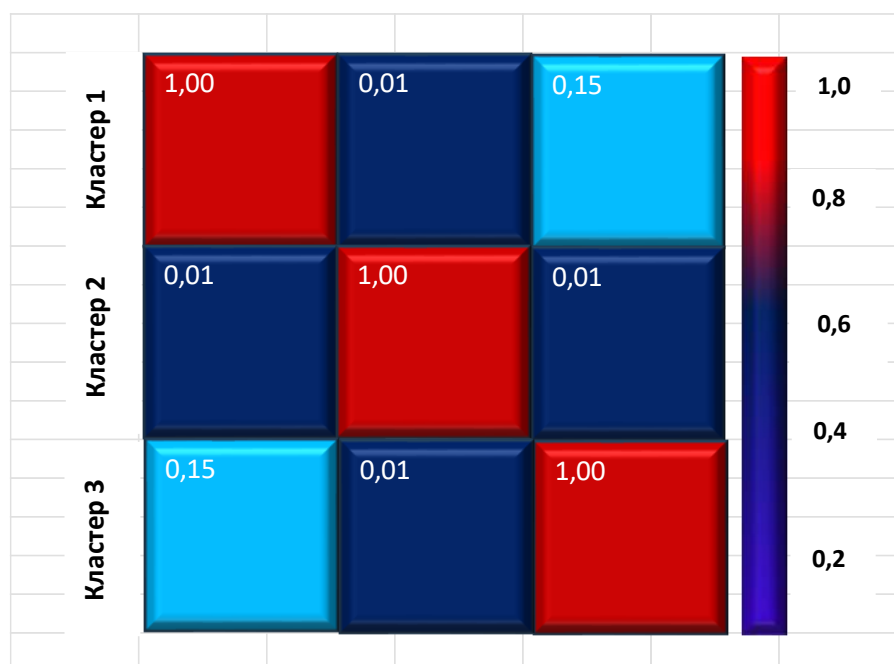


Рисунок 13. Тепловая карта косинусного сходства между кластерами

Основные проблемы в организации медицинской помощи сотрудникам ОВД в чрезвычайных условиях профессиональной деятельности представлены в таблице 13.

Таблица 13.

Основные проблемы в организации медицинской помощи сотрудникам ОВД в чрезвычайных условиях профессиональной деятельности, %

Проблема	Описание	n	%
Отсутствие системного подхода в управлении	Недостаток методического обеспечения, слабая координация между уровнями медицинской системы,	134	32,8
Недостаточная подготовка специалистов	Недостаток специалистов с тактической подготовкой для работы в экстремальных условиях,	122	29,9
Проблемы с обеспечением медикаментами	Сложности с доступом к необходимым медикаментам, особенно в условиях кризиса,	111	27,2

Таблица 13.

**Основные проблемы в организации медицинской помощи сотрудникам
ОВД в чрезвычайных условиях профессиональной деятельности, %
(продолжение)**

Проблема	Описание	n	%
Недостаточная техническая оснащённость	Отсутствие современного оборудования и технологий для эффективной работы,	76	18,6
Недочёты нормативной правовой базы	Несоответствие нормативной базы требованиям чрезвычайных ситуаций,	74	18,1
Особенности работы в чрезвычайных условиях	Особые условия работы требуют уникальных решений, которые не всегда предусмотрены,	71	17,4
Общая неопределённость или отсутствие предложений	Некоторые респонденты не смогли выделить конкретные проблемы или не дали ответа,	39	9,6

Респонденты указывают на отсутствие чёткой системы организации медицинского сопровождения, это проявляется как в недостатке стандартов оказания помощи, так и в отсутствии координации между различными уровнями медицинских учреждений. Согласно мнению руководителей организаций, данная проблема особенно актуальна в условиях, требующих оперативного реагирования.

Отсутствие специалистов, обученных тактической медицине, было одной из наиболее часто упоминаемых проблем, что свидетельствует о необходимости внедрения специализированных образовательных программ,

ориентированных на подготовку медиков к работе в экстремальных ситуациях. Недостаток медикаментов и современного оборудования также был назван значительным препятствием для повышения эффективности оказания медицинской помощи сотрудникам ОВД в чрезвычайных ситуациях, руководителями указано, что ведомственные медицинские учреждения испытывают сложности с оперативным доступом к необходимым ресурсам.

Респонденты отмечают, что действующая нормативная база не всегда отражает реальную специфику работы в чрезвычайных условиях, с отсутствием чётких регламентов и стандартов, что затрудняет принятие решений на местах и снижает общую эффективность системы организации медицинской помощи сотрудникам. Значительная часть респондентов обращает внимание на то, что чрезвычайные ситуации предъявляют уникальные требования к медицинской помощи, которые не всегда учтены в текущей медицинской практике.

На вопрос «Какие виды медицинской помощи, на Ваш взгляд, требуют улучшения в условиях чрезвычайных ситуаций?» большинство респондентов (65,2%) указывают на необходимость улучшения экстренной медицинской помощи, в условиях оперативного реагирования в чрезвычайных ситуациях.

Анализ мнения руководителей касающегося уровня подготовки сотрудников медицинских учреждений для работы в чрезвычайных условиях показал, что респонденты отметили необходимость обучения врачей, среднего и младшего медицинского персонала, для подготовки специалистов к работе в чрезвычайных условиях и освоить современные методы мониторинга. Предлагается внедрение программ обучения медицинских специалистов с акцентом на тактическую медицину и использование цифровых технологий.

«Какие цифровые решения, по Вашему мнению, могли бы улучшить медицинское сопровождение сотрудников в чрезвычайных условиях?» Разработку единой ведомственной информационной медицинской системы предложили 67,7%, включая технические решения сбора данных о состоянии сотрудников реальном времени, их анамнеза, прогноза заболеваемости и выявления риска формирования нарушений здоровья у сотрудников.

Руководителями описана потребность в системах, которые обеспечивают эффективный сбор и передачу данных о состоянии здоровья сотрудников ОВД в чрезвычайных условиях, включая технологии для удалённого мониторинга и анализа состояния здоровья. Примером могут служить мобильные устройства или носимые датчики, передающие данные о физическом состоянии сотрудника в режиме реального времени.

Респонденты отмечают важность внедрения стандартизированных и цифровых алгоритмов оказания медицинской помощи в чрезвычайных ситуациях, для оперативного принятия решений, минимизации ошибок и унификации подхода к лечению, включая создание электронных рекомендаций для медицинского персонала, доступных в режиме реального времени. Руководители медицинских организаций, отмечают, что организация работы с применением современных цифровых технологий часто связана с необходимостью улучшения технического оснащения медицинских учреждений для автоматизации рутинных процессов и повышения общей эффективности оказания медицинской помощи сотрудникам ОВД. Интересными идеями, озвученными руководителями является разработка и внедрение мобильных приложений для координации действий медицинских бригад. Семь респондентов (1,72%) дали общий ответ о необходимости предложений (без конкретизации), что может свидетельствовать о недостатке информации или понимания проблемы на местах.

В целом, ответы респондентов демонстрируют высокую потребность в цифровой трансформации медицинского сопровождения сотрудников ОВД, среди приоритетов обозначаются: создание и внедрение цифровых алгоритмов, развитие технологий мониторинга здоровья, обеспечение доступа к современным информационным системам, укрепление технической базы медицинских учреждений. Эти меры не только улучшат качество медицинского сопровождения сотрудников ОВД, но и повысят устойчивость системы здравоохранения в условиях чрезвычайных ситуаций. Для успешной реализации указанных решений требуется комплексный подход, включающий

обучение специалистов, техническое переоснащение и разработку нормативной правовой базы.

«Какие виды поддержки (технической, организационной, кадровой) необходимы для повышения эффективности медицинского сопровождения сотрудников в чрезвычайных условиях?» Наиболее часто упоминаемое сочетание — «техническая, кадровая» (87,9% респондентов), включая внедрение новых технологий, обеспечение медицинскими приборами и обучение сотрудников работе с оборудованием.

Проведённый анализ выявляет необходимость комплексного подхода к совершенствованию системы медицинского сопровождения. Для улучшения мониторинга и управления состоянием здоровья сотрудников в чрезвычайных условиях необходимо: внедрение единой информационной системы; создание инфраструктуры для удалённого мониторинга; подготовка кадров путем повышения квалификации, разработка цифровых механизмов сбора и анализа медицинских данных.

Полученные результаты подтверждают, что руководители медицинских организаций, подведомственных МВД России, хорошо осведомлены о существующих проблемах и предлагают обоснованные меры для их решения, Однако выявленные кластеры также демонстрируют, что многие из предложений требуют междисциплинарного подхода, объединяющего технологические, кадровые и организационные аспекты, Данный анализ может служить основой для дальнейшей разработки стратегий совершенствования медицинского сопровождения, направленных на повышение эффективности работы системы в чрезвычайных ситуациях.

Глава IV. СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ МЕДИЦИНСКОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ СОТРУДНИКОВ МИНИСТЕРСТВА ВНУТРЕННИХ ДЕЛ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ В ЧРЕЗВЫЧАЙНЫХ УСЛОВИЯХ ПРОФЕССИОНАЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ

4.1. Прогнозирование заболеваемости и состояния здоровья сотрудников органов внутренних дел Российской Федерации – участников боевых действий 2025 по 2029 годы

При прогнозировании первичной заболеваемости среди сотрудников ОВД УБД за период с 2025 по 2028 годы, прослеживается отчётливое влияние экзогенного фактора, связанного с чрезвычайными условиями профессиональной деятельности, на рост заболеваемости по большинству классов заболеваний МКБ-10.

Наибольшие значения заболеваемости как в прогнозе без учета, так и с учетом экзогенного воздействия, сохраняются по классу J00–J99, к 2028 году уровень прогнозируемой первичной заболеваемости достигает 339,1‰ при воздействии экзогенного фактора против 327,4‰ в стандартных условиях, что при $p = 0,0513$ отражает близкую к статистической значимость.

Статистически значимое увеличение ($p \leq 0,005$) наблюдается по классу заболеваний F00–F99 прогноз к 2028 году составляет 6,01‰ при наличии экзогенного воздействия, в сравнении с 4,11‰ в группе без него, что указывает увеличение риска на 46% у УБД. Схожая картина прослеживается по I00–I99, где уровень первичной заболеваемости, при условиях участия в боевых действиях, достигнет 19,42‰ а без учета социального фактора – 16,08‰. При присутствии ЧС M00–M99 прогнозируются на уровне 35,04‰, а без учета ЧС – 32,02‰.

Рост заболеваемости по классу S00–T98 с 49,14‰ до 53,42‰ ($p = 0,005$) дополнительно подчеркивает влияние профессиональных рисков на

соматическое здоровье. Аналогичные тенденции установлены для G00–G99, K00–K93, N00–N99, где увеличение прогностических уровней составляет от 1,5 до 2,3 промилле, что сопровождается статистической значимостью ($p < 0,05$).

Следует отметить, что даже при отсутствии статистической значимости ($p > 0,05$), по некоторым нозологиям (например, A00–B99, H00–H59, J00–J99) выявляется устойчивая тенденция к увеличению заболеваемости на фоне профессионального экзогенного воздействия. Это требует дальнейшего мониторинга и оценки в рамках комплексных оздоровительных и реабилитационных программ (табл. 14).

Таблица 14.

Прогнозирование первичной заболеваемости с учётом экзогенного фактора чрезвычайной ситуации профессиональной деятельности, ‰

Класс	Без учета экзогенного фактора				С учетом экзогенного фактора				p
	2025	2026	2027	2028	2025	2026	2027	2028	
A00-B99	15,85	21,35	16,79	21,62	24,55	25,46	25,52	27,58	0,121
C00-D48	6,92	6,87	6,73	6,74	7,08	7,36	7,51	7,77	0,0562
D50-D89	1,66	1,54	1,65	1,57	2,09	2,09	2,06	2,02	0,014
E00-E90	9,07	8,49	8,35	8,18	9,65	9,48	9,84	10,02	0,014
F00-F99	4,07	4,10	3,95	4,11	4,92	5,51	5,89	6,01	0,005*
G00-G99	7,13	7,08	7,02	7,04	8,32	8,14	7,95	8,07	0,013
H00-H59	15,74	15,81	15,69	15,88	17,42	17,96	17,83	18,24	0,059
H60-H95	9,92	9,88	9,81	9,85	10,97	10,85	10,78	10,92	0,012
I00-I99	16,34	16,18	16,02	16,08	18,45	18,30	18,12	19,42	0,005*
J00-J99	325,4	329,1	322,8	327,4	333,2	338,1	339,0	339,1	0,0513
K00-K93	24,74	24,52	24,37	24,68	26,54	26,22	25,98	26,34	0,012
L00-L99	15,48	15,36	15,22	15,38	17,42	17,31	17,18	17,38	0,014
M00-M99	32,41	31,87	31,59	32,02	35,27	34,78	34,52	35,04	0,005*
N00-N99	21,14	20,89	20,76	21,02	23,45	23,18	23,01	23,27	0,015
S00-T98	49,37	49,02	48,71	49,14	53,72	53,28	52,98	53,42	0,005*

Анализ прогностических моделей указывает на системное воздействие экстремальных условий службы на рост первичной заболеваемости среди участников боевых действий. Статистически значимые различия, установленные по многим классам заболеваний, подтверждают необходимость разработки специализированных программ диспансерного наблюдения, психологической поддержки и медико-профилактического сопровождения данной категории сотрудников.

Установленный прогнозируемый рост показателей первичной заболеваемости у сотрудников ОВД – УБД в значительной степени связан с воздействием интенсивных психоэмоциональных и физических перегрузок, присущих условиям ЧС профессиональной деятельности. Кроме того, наиболее выраженная хронизация наблюдается в таких классах, как психические расстройства (F00–F99), болезни системы кровообращения (I00–I99), болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (M00–M99), а также эндокринные нарушения (E00–E90), которые имеют психогенную природу или являются следствием длительных и чрезмерных физических нагрузок. Хронизация этих состояний приводит к устойчивым поведенческим и соматоформным нарушениям, вторичной соматизации. Для профилактики данной группы заболеваний у лиц с боевым опытом требуется реализация многоуровневой системы мероприятий.

4.2. Цифровые технологии мониторинга и медицинского сопровождения сотрудников ОВД – участников боевых действий

Для обеспечения эффективного и устойчивого функционирования цифровой системы мониторинга состояния здоровья сотрудников органов внутренних дел, участвующих в боевых действиях, разработана модульная *коробочная версия* информационно-аналитического комплекса, которая спроектирована с учётом специфики работы в условиях ограниченного доступа

к внешним сетям, высоких требований к информационной безопасности и необходимости оперативной обработки физиологических данных.

Коробочное решение представляет собой комплексную совокупность аппаратных, программных и периферийных компонентов, предназначенных для развертывания в изолированной или частично изолированной вычислительной инфраструктуре ведомственного уровня и обеспечивает сбор, агрегацию, анализ и визуализацию медицинских данных, поступающих от носимых устройств, мобильных приложений и интегрированных информационных систем медицинского назначения.

Комплекс ориентирован на реализацию непрерывного мониторинга показателей жизнедеятельности сотрудников, включая частоту сердечных сокращений, уровень кислорода в крови (SpO_2), артериальное давление и электрокардиографические параметры. Полученные данные используются как для динамического наблюдения, так и для аналитического прогнозирования состояния здоровья с целью предупреждения профессиональных рисков и развития острых патологических состояний.

Коробочная версия цифровой системы мониторинга состояния здоровья сотрудников ОВД — УВД, представляет собой интегрированный программно-аппаратный комплекс, обеспечивающий полное замкнутое функционирование в пределах защищённой инфраструктуры МВД России. Основу комплекса составляют ключевые технологические компоненты, каждый из которых выполняет критически важную функцию в рамках общего архитектурного решения.

Аппаратная часть системы реализована на базе высокопроизводительных серверов промышленного класса с возможностью выбора форм-фактора 1U или 2U в зависимости от условий размещения. В таблице 15, представлены основные компоненты коробочной системы, их назначение и технические особенности, обеспечивающие совместимость, безопасность и функциональную целостность комплекса:

Коробочная система мониторинга здоровья сотрудников ОВД

Компонент	Описание	Примечание
Аппаратная часть	Сервер (1U/2U) с процессором Intel Xeon / AMD EPYC, SSD RAID-массив, 64–128 ГБ ОЗУ	Возможна поставка с сертифицированной платформой (Astra Linux, Alt)
Локальный коммутатор	Управляемый коммутатор с VLAN и поддержкой PoE	Для подключения защищённых рабочих станций
Носимые устройства	Медицинские браслеты, смарт-часы с поддержкой Bluetooth и Wi-Fi	Поддержка сбора данных: пульс, SpO ₂ , АД, ЭКГ
USB-ключи и токены	Для MFA и безопасного доступа сотрудников	Поддержка Рутокен/JaCarta
Программное обеспечение	Весь необходимый стек ПО описан ниже	Установка автоматизирована через Ansible/Install GUI

Серверы комплектуются многоядерными процессорами (Intel Xeon или AMD EPYC), модулями оперативной памяти объёмом от 64 до 128 ГБ и RAID-массивами с использованием твердотельных накопителей (SSD), что обеспечивает высокую отказоустойчивость, энергоэффективность и стабильную работу при больших объёмах обрабатываемых медицинских данных. Дополнительно возможно использование сертифицированных операционных систем, таких как Astra Linux или Alt, соответствующих требованиям информационной безопасности в государственном секторе.

Для построения безопасной локальной сети применяется управляемый коммутатор с поддержкой технологий VLAN и PoE. Он обеспечивает физическую и логическую сегментацию сетевого трафика, а также возможность питания периферийных устройств (например, терминалов) через Ethernet-интерфейс. Такой подход способствует снижению числа точек отказа и повышает защищённость системы от несанкционированного доступа.

Ключевую роль в сборе физиологических данных играют носимые устройства – медицинские браслеты и смарт-часы, поддерживающие беспроводную передачу данных по протоколам Bluetooth и Wi-Fi. Эти устройства осуществляют непрерывный мониторинг ряда жизненно важных параметров: частоты сердечных сокращений, артериального давления, уровня насыщения крови кислородом (SpO_2), а также электрокардиографической активности (ЭКГ). Полученные данные поступают в централизованное хранилище для последующей обработки и анализа.

Программная часть комплекса представляет собой готовый стек решений, включающий модули сбора, агрегации, анализа и визуализации информации о состоянии здоровья сотрудников. Установка системы осуществляется с помощью автоматизированных сценариев (Ansible) или графического установщика, что упрощает развёртывание и снижает вероятность ошибок, связанных с человеческим фактором. Приведённая конфигурация коробочного решения обеспечивает надёжную, масштабируемую и защищённую цифровую среду, предназначенную для круглосуточного мониторинга здоровья сотрудников в условиях профессиональных рисков, включая чрезвычайные ситуации. Архитектура ПО представлена в таблице 16.

Таблица 16

Архитектура ПО

Модуль	Технологии	Функции
Сбор данных	MQTT, HTTPS, JSON, HL7	Считывание показателей с устройств + интеграция с локальными МИС
Аналитика и ИИ	Python (Pandas, Scikit-learn), Apache Kafka	Выявление рисков, прогнозирование ухудшений, генерация отчётов
Хранилище	PostgreSQL + шифрование (pgcrypto, AES-256)	Безопасное долговременное хранение и архивация
Интерфейс	Angular/React + Grafana	Визуализация дашбордов, индивидуальные профили
Защита данных	TLS 1.3, RBAC, VPN, MFA, журналирование	Полный стек кибербезопасности
Управление доступом	LDAP/Active Directory + RBAC + GeoIP	Гибкая настройка прав и контроля входа в систему

Функциональные возможности коробочной версии цифровой системы мониторинга состояния здоровья сотрудников органов внутренних дел охватывают широкий спектр задач, связанных с непрерывным сбором, анализом и представлением медицинских данных, что обеспечивает высокий уровень готовности системы к эксплуатации в условиях повышенного профессионального риска и ЧС.

Ключевым элементом системы является интеграция носимых медицинских устройств, таких как смарт-часы и специализированные браслеты, которые обеспечивают автоматизированный сбор физиологических показателей в режиме реального времени. Система поддерживает непрерывную передачу данных о частоте сердечных сокращений, уровне насыщения крови кислородом, артериальном давлении и параметрах ЭКГ, а также реализует автоматическое оповещение медицинского персонала при достижении критических пороговых значений. В дополнение к этому реализована возможность учёта психофизиологических нагрузок, включая анализ параметров, косвенно отражающих уровень стресса и степень физического утомления сотрудников.

Центральным информационным объектом системы выступает цифровая карта здоровья, представляющая собой персонифицированный электронный профиль сотрудника, в котором аккумулируются данные о медицинских осмотрах, жалобах, хронических заболеваниях и эпизодах обращения за медицинской помощью. Аналитические инструменты, встроенные в платформу, позволяют не только отслеживать динамику состояния здоровья, но и проводить стратификацию рисков, выявляя группы сотрудников с повышенной вероятностью развития патологических состояний. Картой предусмотрен дифференцированный доступ: к ней могут обращаться как лечащий врач и специалист медицинской службы, так и сам сотрудник, в рамках персонализированной модели самоконтроля и профилактики.

Для обеспечения визуального контроля и оперативного принятия управленческих решений используется модуль интерактивных дашбордов, в котором представлены агрегированные показатели состояния здоровья всего подразделения. Данные визуализируются в виде графиков, диаграмм и индикаторов, отражающих как текущие значения, так и ретроспективную динамику. Данный функционал позволяет своевременно выявлять группы риска, фиксировать тревожные сигналы и формировать аналитические отчёты, классифицированные по времени службы, территориальной принадлежности или роду выполняемых служебных задач.

Особенностью коробочного решения является его полная автономность, обеспечиваемая возможностью работы в изолированном локальном режиме без подключения к внешним сетям. Локальная архитектура исключает риски утечек информации, повышает устойчивость к киберугрозам и делает систему пригодной для использования в полевых условиях или на режимных объектах. Встроенные механизмы резервного копирования данных и инструментов внутреннего мониторинга позволяют контролировать техническое состояние системы, отслеживать действия пользователей и обеспечивать сохранность критически важной информации.

Функциональные возможности коробочной системы обеспечивают не только непрерывный мониторинг здоровья сотрудников, но и формируют основу для принятия обоснованных медицинских и управленческих решений, направленных на снижение профессиональных рисков, повышение выживаемости и устойчивости личного состава в условиях экстремальной служебной деятельности.

Функционирование цифровой системы мониторинга состояния здоровья сотрудников органов внутренних дел в условиях боевой службы предъявляет повышенные требования к обеспечению информационной безопасности, устойчивости к сбоям и сохранности данных. В этой связи архитектура коробочной версии решения изначально проектируется с учётом принципов многоуровневой защиты и встроенной отказоустойчивости.

Одним из базовых направлений обеспечения безопасности является изоляция сети, реализуемая за счёт применения технологий виртуальных локальных сетей (VLAN), сегментации сетевого трафика и использования межсетевых экранов (шлюзов безопасности). Это обеспечивает логическое разделение внутренних компонентов системы и предотвращает горизонтальное распространение угроз в случае компрометации одного из узлов.

Для защиты данных при передаче и хранении применяется двухконтурное шифрование. Передача данных между модулями осуществляется с использованием протокола TLS (версии 1.3), обеспечивающего криптографическую стойкость и устойчивость к современным видам атак. Хранение данных в централизованных базах сопровождается применением алгоритма симметричного шифрования AES-256, соответствующего международным и отечественным требованиям (включая рекомендации ФСТЭК России).

Система аутентификации пользователей строится на базе многофакторной модели доступа (MFA). Помимо ввода пароля, используется аппаратная аутентификация с применением USB-токенов (например, JaCarta или Рутокен), а также фильтрация входящих соединений по IP-адресам. Это существенно снижает вероятность несанкционированного доступа и обеспечивает строгую идентификацию субъектов доступа.

Критически важным компонентом безопасности является журналирование действий пользователей и системных событий. В системе реализована интеграция с платформой ELK Stack, обеспечивающей сбор, агрегацию, анализ и хранение логов в течение нормативно установленного срока – не менее 5 лет. Это позволяет отслеживать все действия в системе, выявлять подозрительную активность и формировать аудиторские отчёты.

Для своевременного выявления уязвимостей и потенциальных векторов атак предусмотрена реализация функционала пентестинга и аудита, включая регулярное сканирование компонентов системы на предмет безопасности и генерацию отчётов о выявленных инцидентах. Используемые средства

обеспечивают автоматический запуск процедур анализа уязвимостей с уведомлением администратора о результатах.

Компонент резервного копирования реализован на базе регулярных автоматизированных заданий (например, через Cron), обеспечивающих создание резервных слепков баз данных и конфигурационных файлов. В качестве хранилища используется либо внутреннее геораспределённое хранилище, либо внешний защищённый носитель, подключаемый в рамках штатного регламента, и обеспечивает восстановление данных и бесперебойную работу системы даже в условиях сбоя или компрометации узла.

В совокупности реализованные меры создают надёжную, масштабируемую и устойчивую к внешним воздействиям платформу, соответствующую требованиям по информационной безопасности, конфиденциальности медицинских данных и непрерывности функционирования в критических условиях.

Таблица 17.

Обеспечение информационной безопасности

Мера	Реализация
Изоляция сети	Использование VLAN и шлюзов безопасности
Шифрование	AES-256 на уровне базы и TLS для передачи
Аутентификация	MFA + USB-токены + IP-фильтрация
Журналирование	ELK Stack с хранением логов 5 лет
Пентест и аудит	Встроенные средства сканирования уязвимостей и отчёты об инцидентах
Резервное копирование	Cron + геораспределённое хранилище (опционально – на внешнем диске)

Коробочное решение ZdorOVD Box позволяет оперативно и безопасно внедрить цифровой мониторинг здоровья сотрудников ОВД с учётом особенностей службы, требований к защите персональных данных и готовности к работе в условиях чрезвычайных ситуаций. Оно сочетает в себе технологическую зрелость, медицинскую применимость и высокий уровень безопасности, обеспечивая основу для современной и эффективной медицинской поддержки.

4.3. Схема централизованной информационной системы с использованием закрытых локальных сетей и её технические характеристики

ЦИС, работающая на базе закрытых локальных сетей, представляет собой защищённую инфраструктуру, обеспечивающую сбор, обработку и хранение медицинских данных сотрудников ОВД (ОВД). Её ключевая особенность — работа в изолированном сетевом окружении, что исключает риски, связанные с утечкой данных и внешними киберугрозами. Закрытая сеть предоставляет значительные преимущества для обеспечения безопасности и надёжности системы. Высокий уровень конфиденциальности достигается за счёт того, что все данные остаются внутри локальной инфраструктуры, исключая возможность их утечки в общедоступные сети. Благодаря отсутствию прямого подключения к Интернету система становится максимально устойчивой к внешним угрозам, включая кибератаки, что значительно снижает вероятность несанкционированного доступа. Дополнительно, полное управление всеми операциями, такими как резервное копирование, обработка данных и мониторинг, остаётся под контролем администрации системы, что позволяет обеспечивать строгий контроль и быстро реагировать на любые инциденты. Такой подход делает закрытую сеть надёжным инструментом для работы с чувствительными данными и критически важной информацией (табл. 18).

Таблица 18.

Архитектура централизованной информационной системы

Компонент системы	Характеристика	Рекомендации
Серверная инфраструктура	Тип серверов: физические или виртуальные серверы, расположенные в дата-центрах ведомства или медицинских учреждений.	Размещать серверы в надёжных и сертифицированных дата-центрах ведомства.
	Процессоры: Intel Xeon или AMD EPYC (минимум 8 ядер на сервер).	Выбирать современные процессоры с поддержкой виртуализации и энергоэффективности.
	Оперативная память: от 32 ГБ (рекомендуется 64 ГБ и выше для больших объёмов данных).	Ориентироваться на 64 ГБ и выше для обработки больших объёмов данных и повышения производительности.
	Хранилище: RAID-массивы с поддержкой SSD для ускоренной обработки данных.	Использовать SSD с резервированием данных для быстрого действия и надёжности.
	Операционная система: защищённые версии Linux (например, Astra Linux) или Windows Server с дополнительной настройкой безопасности.	Настраивать системы безопасности в соответствии с требованиями ФСТЭК и Минцифры.
Локальная сеть	Тип подключения: выделенная сеть Ethernet с пропускной способностью 1 Гбит/с или выше.	Проверять стабильность сети и минимизировать точки отказа (использование резервных каналов).
	Сегментация сети: использование VLAN для изоляции трафика между различными компонентами системы.	Настраивать VLAN с учётом конфиденциальности и разграничения данных.
	Шлюзы безопасности: межсетевые экраны и системы предотвращения вторжений (IPS/IDS) для фильтрации данных.	Регулярно обновлять прошивку устройств и настраивать мониторинг подозрительного трафика.
Рабочие станции	Используемые в медицинских учреждениях компьютеры подключаются через защищённые сетевые подключения.	Использовать VPN для защищённого удалённого доступа.
	<i>Технические характеристики</i>	
	- Процессор: Intel Core i5/i7 или выше.	Выбирать устройства с минимальным энергопотреблением при высокой производительности.
	- ОЗУ: минимум 16 ГБ.	Для ресурсоёмких задач использовать 32 ГБ.
	- Наличие TPM (Trusted Platform Module) для защиты на уровне оборудования.	Активировать TPM для обеспечения аппаратной безопасности.

ЦИС с использованием закрытой локальной сети позволяет обеспечить высокий уровень безопасности и эффективности при мониторинге состояния здоровья сотрудников ОВД. Её реализация требует тщательного проектирования, выбора надёжных технологий и внедрения строгих мер защиты. Такая система становится надёжным инструментом в решении задач медицинского сопровождения в условиях повышенных рисков.

Интерфейс ориентирован на использование медицинскими специалистами и руководителями подразделений. Его структура позволяет быстро реагировать на изменения состояния здоровья сотрудников, получать индивидуальные рекомендации и управлять группами риска. Дизайн сочетает функциональность, минимализм и высокую степень адаптации к специфике чрезвычайных ситуаций.

Эти предложения направлены на создание эффективной и защищённой системы мониторинга здоровья, которая позволит не только улучшить качество медицинской помощи, но и повысить общий уровень безопасности сотрудников ОВД. Интеграция инновационных технологий, таких как ИИ, блокчейн и носимые устройства, создаёт основу для более устойчивой и адаптивной системы, способной справляться с вызовами в условиях ЧС.

4.4. Совершенствование медицинского сопровождения сотрудников органов внутренних дел Российской Федерации в чрезвычайных ситуациях профессиональной деятельности

С учетом того, что наиболее выраженная хронизация наблюдается в таких классах, как психические расстройства (F00–F99), болезни системы кровообращения (I00–I99), болезни костно-мышечной системы и соединительной ткани (M00–M99), а также эндокринные нарушения (E00–E90), которые имеют психогенную природу или являются следствием длительных и чрезмерных физических нагрузок. Хронизация этих состояний приводит к устойчивым поведенческим и соматоформным нарушениям,

вторичной соматизации. Для профилактики данной группы заболеваний у лиц с боевым опытом требуется реализация многоуровневой системы мероприятий (рис. 14)

Первичная профилактика направлена на предотвращение развития заболеваний до их возникновения, включая: психопрофилактическую подготовку сотрудников ОВД перед отправкой в зоны боевых действий; внедрение индивидуальных эргономичных средств защиты, разгрузки и контроля уровня физической нагрузки; программы здорового образа жизни с профилактикой гиподинамии и ожирения, отказ от вредных привычек.

Вторичная профилактика направлена на раннее выявление патологических процессов и предупреждение их прогрессирования: регулярные профилактические осмотры с участием психиатров; создание реестра УБД с повышенным риском хронизации заболеваний, использование телемедицинских технологий и защищенных информационных систем для мониторинга психосоматического состояния.

Третичная профилактика направлена на замедление хронизации и предупреждение инвалидизации УБД: индивидуальные программы реабилитации в ведомственных центрах восстановительного лечения; повторные курсы психотерапии и когнитивно-поведенческой терапии, медикаментозной поддержки при резистентных формах стресс-ассоциированных расстройств; постоянный контроль за состоянием лиц с хронической патологией через ведомственные информационные медицинские системы; формирование групп здоровья с учетом диагноза, прогноза и функциональных ограничений.

Ключевым элементом совершенствования выступает внедрение защищенной ведомственной медицинской информационной системы, функционирующей в замкнутом контуре на основе закрытых локальных сетей, не интегрированной в ЕГИСЗ Минздрава России, с соблюдением всех требований информационной безопасности. Такая система должна включать единый реестр медицинских данных сотрудников ОВД, автоматизированный учет заболеваемости, динамики групп здоровья, результаты профилактических

и углубленных медосмотров, а также прогнозные модули для оперативного анализа эпидемиологической ситуации в территориальных органах (рис. 14).



Рисунок 14. Совершенствование медицинского сопровождения сотрудников органов внутренних дел – участников боевых действий

Обновление нормативных актов, регулирующих медицинское обеспечение сотрудников МВД, с учетом современных требований и рекомендаций. Установление тесного сотрудничества с другими ведомствами и организациями для обмена опытом и совместного решения проблем медицинского обеспечения,

В соответствие с предложенными подходами по совершенствованию медицинской помощи сотрудникам ОВД, в настоящее время подготовлены предложения по внесению изменений в Федеральный закон от 30 ноября 2011 г, № 342-ФЗ «О службе в органах внутренних дел Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации» представляющие возможности освобождения сотрудника ОВД от выполнения служебных обязанностей в связи с временной нетрудоспособностью на основании документа, выданного частной медицинской организацией.

В целях совершенствования организации оказания медицинской помощи и оснащения лекарственными препаратами подразделений ОВД Российской Федерации, участвующих в КТО, издан приказ МВД России от 20 июля 2023 г., № 531 «От утверждении Временных норм положенности лекарственных препаратов для медицинского применения, дезинфицирующих средств и медицинских изделий для оснащения подразделений ОВД Российской Федерации, участвующих в контртеррористических операциях».

Инициировано подписание дополнительного соглашения к Отраслевому соглашению между Общероссийским профессиональным союзом работников государственных учреждений и общественного обслуживания Российской Федерации и МВД России, позволившее расширить социальные гарантии в части санаторно-курортного обеспечения федеральных государственных гражданских служащих и работников системы МВД России, в том числе направлять детей работников системы МВД России из приграничных с Украиной территорий по бесплатным путевкам в детский санаторий Быково и отделения для лечения детей с родителями санаториев МВД России.

Учет психогенной и физической природы хронической патологии среди УБД требует системного подхода на всех этапах профилактики. Внедрение защищенной ведомственной медицинской информационной системы позволит интегрировать все уровни профилактики в единую платформу, обеспечив своевременное выявление, учет, прогнозирование и оперативное принятие управленческих решений в системе медицинского обеспечения МВД России. Все разработанные в ходе исследования положения включены в проект изменений к Приказу МВД России от 24.04.2019 № 275, который регулирует медицинское обеспечение и санаторно-курортное лечение сотрудников ОВД, что отражает их принятие на нормативном правовом уровне и подчеркивает системный подход к модернизации ведомственного медицинского обеспечения.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Проведённое нами исследование было направлено на научное обоснование и разработку предложений по совершенствованию системы медицинского сопровождения сотрудников ОВД, осуществляющих профессиональную деятельность в условиях ЧС. Исследование охватило ключевые аспекты, включая анализ динамики и структуры заболеваемости, прогнозирование медико-статистических показателей, экспертную оценку актуальных проблем со стороны руководителей медицинских организаций МВД России, проектирование цифрового решения для оптимизации управления медицинским обеспечением в экстремальных условиях.

На основе ретроспективного анализа статистических данных за 2008–2024 гг. нами были выявлены значимые различия между сотрудниками ОВД, принимавшими участие в боевых действиях, и их коллегами, не задействованными в подобных мероприятиях. У УВД отмечены достоверно более высокие показатели первичной заболеваемости по ряду классов патологий, а также выраженная хронизация заболеваний, особенно психических расстройств (F00–F99) — 3,74 против 1,68 ($p = 0,005$), болезней системы кровообращения (I00–I99) — 3,97 против 2,98 ($p = 0,003$), и опорно-двигательной системы (M00–M99) — 3,70 против 2,62 ($p = 0,003$). Эти данные позволяют утверждать, что профессиональная деятельность в условиях боевого стресса оказывает долговременное воздействие на функциональное состояние организма, с преобладанием психосоматического профиля патологии.

Полученные нами результаты согласуются с рядом ранее выполненных работ, в которых подчёркивалась повышенная уязвимость сотрудников силовых структур к психосоматическим и соматоформным расстройствам. В частности, исследования Ичитовкиной Е.Г. и соавт. (2024) показали высокий уровень нарушений адаптации и тревожно-депрессивных состояний у лиц, задействованных в вооружённых конфликтах [92]. Аналогично, Соловьёв А.Г. (2020) акцентирует внимание на том, что хроническое профессиональное

перенапряжение является одним из ключевых патогенетических механизмов формирования соматических заболеваний у сотрудников ОВД [38].

Разработанная нами прогностическая модель на период 2025–2028 гг., базирующаяся на методах ARIMA и экспоненциального сглаживания, позволила выявить тенденции к нарастанию первичной заболеваемости в ключевых классах: психических расстройствах — до 6,0‰ ($p = 0,005$), эндокринной патологии — до 10,0‰ ($p = 0,014$), заболеваниях крови — до 2,1‰ ($p = 0,014$), болезнях системы кровообращения — до 19,4‰ ($p = 0,005$), травмах и отравлениях — до 53,7‰ ($p = 0,005$). По нашему мнению, такие тренды указывают на истощение компенсаторных механизмов организма в ответ на хронический стресс, высокие физические и эмоциональные нагрузки и недостаточный уровень медико-психологической профилактики в ведомственной системе здравоохранения.

Результаты анкетирования руководителей медицинских организаций МВД России, выявили наличие трёх ключевых кластеров предложений по улучшению медицинского сопровождения: необходимость внедрения цифровых платформ для мониторинга здоровья; модернизация технической базы медицинских подразделений; подготовка и повышение квалификации персонала для работы в условиях ЧС. Выявленные проблемные зоны — отсутствие системного управления (32,8%), нехватка квалифицированных специалистов (29,9%), перебои с лекарственным обеспечением (27,2%) — свидетельствуют о необходимости комплексной трансформации подходов к организации ведомственной медицины. Эти данные сопоставимы с результатами зарубежных авторов, в частности, Callaway D.W. и соавт., которые подчёркивают приоритетность интеграции цифровых технологий и межведомственного взаимодействия при оказании экстренной помощи в условиях боевых действий [114].

С целью обеспечения устойчивости системы здравоохранения МВД России, в условиях нарастающих вызовов нами была спроектирована модель защищённой ведомственной медицинской информационной системы,

предназначенной для централизованного сбора, хранения, анализа и прогноза данных о состоянии здоровья сотрудников. Учитывая ограничения, связанные с безопасностью персональных и служебных данных, данная система ориентирована на работу в замкнутом контуре с распределёнными правами доступа и встроенными алгоритмами анализа рисков. По нашему мнению, внедрение такой системы позволит своевременно выявлять угрожающие тенденции, адаптировать меры профилактики и реабилитации, а также повысить эффективность управленческих решений в системе ведомственной медицины.

На основании результатов исследования мы предлагаем концепцию многоуровневой профилактики, включающую: психопрофилактическую подготовку, оптимизацию условий службы, формирование мотивации к здоровому образу жизни; диспансерное наблюдение, психологическую диагностику и регулярный цифровой мониторинг состояния здоровья; персонализированные программы медицинской и психосоциальной реабилитации, направленные на предотвращение инвалидизации и снижение темпов хронизации заболеваний.

Таким образом, наше исследование позволило всесторонне оценить текущее состояние системы медицинского сопровождения сотрудников ОВД, выявить её слабые места и обосновать направления для нормативного, технического и организационного совершенствования. Полученные нами результаты использованы при подготовке проектов ведомственных приказов, разработке программ диспансерного наблюдения и профилактики, а также в качестве научно-методической основы для создания цифровых платформ медицинского мониторинга в системе МВД России.

ВЫВОДЫ

1. Динамика показателей общей и первичной заболеваемости сотрудников органов внутренних дел - участников боевых действий и не принимавших участие в боевых действиях, в целом, показывает схожую тенденцию к снижению; доминирующей в структуре первичной заболеваемости обеих групп респондентов являются заболевания органов дыхания (J00–J99) с долями 50,5% и 50,6%, соответственно, однако, доля первичной заболеваемости психическими расстройствами (F00–F99) выше среди участников боевых действий (0,7% и 0,5%). Самые высокие индексы хронизации у участников боевых действий наблюдается среди болезней системы кровообращения (I00–I99) (3,97, $p=0,121$), крови и кроветворных органов (D50–D89) (3,19, $p=0,532$) и эндокринной системы (E00–E90) (3,08, $p=0,134$); высокие индексы хронизации среди участников боевых действий – по психическим расстройствам (F00–F99) (3,74 и 1,68, $p=0,005$), заболеваниям системы кровообращения (I00–I99) (3,97 и 2,98, $p=0,003$) и костно-мышечной системы (M00–M99) (3,7 и 2,62, $p=0,003$).

2. Анализ результатов анкетирования руководителей медицинских организаций по совершенствованию медицинского сопровождения действующих сотрудников органов внутренних дел - участников боевых действий выявил три кластера со значениями косинусного сходства между центроидами ($\cos(\theta)$) от 0,5 до 0,8: «Кластер 1» – предложения по внедрению цифровых технологий для мониторинга здоровья сотрудников; «Кластер 2» – ориентация на технические и организационные меры, связанные с оснащением медицинских учреждений; «Кластер 3» – предложения по подготовке и обучению медицинского персонала. Основные проблемы в организации медицинской помощи сотрудникам в чрезвычайных ситуациях профессиональной деятельности: отсутствие системного подхода в управлении (32,8%), недостаточная подготовка специалистов для работы в экстремальных условиях (29,9%), проблемы с обеспечением медикаментами в условиях кризиса (27,2%),

недостаточная техническая оснащённость (18,6%), недочёты нормативной правовой базы требованиям чрезвычайных ситуаций (18,1%); особенности работы в чрезвычайных ситуациях, которые не всегда предусмотрены (17,4%), общая неопределённость или отсутствие предложений (9,6%).

3. Прогноз первичной заболеваемости сотрудников органов внутренних дел – участников боевых действий на период 2025–2028 гг., с использованием многолетних статистических данных с учетом экзогенного фактора – участия в боевых действиях – показал наиболее выраженный прогнозируемый рост значений в классах: психических расстройств – с 3,9–4,1‰ до 4,9–6,0‰ ($p = 0,005$), заболеваний крови – с 1,5–1,7‰ до 2,0–2,1‰ ($p = 0,014$), эндокринных нарушений – с 8,2–9,1‰ до 9,5–10,0‰ ($p = 0,014$), болезней сердечно-сосудистой системы – с 16,0–16,3‰ до 18,1–19,4‰ ($p = 0,005$) и травм и отравлений – с 48,7‰ до 53,7‰ ($p = 0,005$), что диктует необходимость совершенствования профилактики заболеваний, в структуре которых преобладает психосоматический компонент и последствия чрезмерных физических нагрузок.

4. Приоритетом организационного реагирования является построение многоуровневой системы профилактики расстройств здоровья у сотрудников органов внутренних дел Российской Федерации, в развитии которых ведущую роль играют психосоматические механизмы и хроническое физическое перенапряжение, включая: первичную (психопрофилактическая подготовка, рационализация условий службы, здоровый образ жизни), вторичную (ранняя диагностика, психотерапевтическая помощь, цифровой мониторинг состояния здоровья), третичную (индивидуальные программы медицинской и психологической реабилитации, восстановительное лечение, предупреждение инвалидизации и снижение риска хронизации). Управление состоянием здоровья сотрудников требует внедрения защищенной ведомственной медицинской информационной системы, обеспечивающей централизованный учет, прогнозирование и оперативный анализ медико-статистических показателей, что позволит

своевременно выявлять риски, адаптировать систему медицинского обеспечения к условиям чрезвычайных ситуаций и минимизировать последствия боевых и профессиональных нагрузок.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Для мониторинга состояния здоровья сотрудников ОВД – участников боевых действий рекомендуется внедрение централизованной информационной системы ведомственного уровня с использованием закрытого контура, обеспечивающих защиту персональных данных и оперативный доступ к медицинской информации.

2. Использование алгоритма цифрового мониторинга за состоянием здоровья сотрудников ОВД – участников боевых действий рекомендуется на основе прогнозируемых рисков по нозологическим классам, с приоритетным вниманием к заболеваниям центральной нервной, сердечно-сосудистой и эндокринной систем.

3. Организация управления медицинскими учреждениями, подведомственными МВД России, в условиях ЧС должна основываться на принципах межуровневой координации, предусматривающих распределение ответственности между региональными и федеральными структурами, с акцентом на быструю мобилизацию ресурсов, техническое оснащение и обеспечение медикаментами с внесением изменений в приказ МВД России от 24.04.2019 № 275 «Об отдельных вопросах медицинского обеспечения и санаторно-курортного лечения сотрудников органов внутренних дел Российской Федерации».

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абрамов, А. В. Опыт проведения военно-врачебной экспертизы в условиях вооруженного конфликта / А. В. Абрамов, А. В. Ганишев // Медицинский вестник МВД. – 2023. – Т. 123, № 2(123). – С. 2-5.
2. Алексанин, С.С. Медицина катастроф: метаанализ научных статей и диссертаций по специальности 05.26.02 «Безопасность в чрезвычайных ситуациях» (2005–2017 гг.) / С.С. Алексанин, В.И. Евдокимов, В.Ю. Рыбников, К.А. Чернов. – СПб. : Политехника-принт, 2019. – 293 с.
3. Алехина, Н.А. Фармацевтическое обеспечение в условиях ЧС: актуальные аспекты / Н.А. Алехина, Н. Бехорашвили, В.В. Ряженов, В.В. Тарасов, М.Г. Райсян // Международный научно-исследовательский журнал. – 2025. – № 3 (153).
4. Андриянова, Л.С. Анализ востребованности медицинских услуг с применением цифровых программ в системе здравоохранения России: обзор тенденций / Л.С. Андриянова, С.А. Баженова, Н.А. Гаража, М.А. Егоров, И.А. Заярная // Проблемы социальной гигиены, здравоохранения и истории медицины. – 2024. – Т. 32. – № S1. – С. 530–535.
5. Баранов, А. В. Система организации оказания медицинской помощи пострадавшим в дорожно-транспортных происшествиях на федеральных автодорогах в регионах России с низкой плотностью населения : дис. ... д-ра мед. наук : 3.2.3, 3.2.6 / А. В. Баранов. — Москва, 2023.
6. Баранова, Т.В. Внедрение электронных медицинских карт в систему здравоохранения: барьеры, перспективы / Т.В. Баранова // Ремедиум. – 2024. – Т. 28. – № 2. – С. 161–164.
7. Баркенхоева, А.Б. Влияние минно-взрывной травмы на нервную систему и организм человека / А.Б. Баркенхоева, А.И. Раевская, А.С. Карпов, Д.В. Бабенко, А.Д. Калоев, А.В. Копылов // Современные проблемы науки и образования. – 2022. – № 5. – С. 143. URL: <https://science-education.ru/ru/article/view?id=32010> (дата обращения: 14.03.2024).

8. Бохан Н. А. Клиническая характеристика проявлений боевой психической патологии у комбатантов / Н. А. Бохан, О. В. Рощина, А. В. Диденко, В. Ф. Лебедева // Сибирский вестник психиатрии и наркологии. – 2023. – № 3(120). – С. 80-86.
9. Бобий, Б.В. Нормативное правовое регулирование и организационно-методическое сопровождение функционирования службы медицины катастроф Минздрава России: состояние и некоторые направления совершенствования / Б.В. Бобий // Медицина катастроф. – 2024. – № 4. – С. 59-69.
10. Баранюк, В. И. Формирование физической готовности к ведению боевых действий у военнослужащих (курсантов) подразделений морской пехоты с учетом опыта СВО / В. И. Баранюк, В. А. Собина // Морской сборник. – 2025. – № 3(2136). – С. 52-57.
11. Боравкина, О.В. Тактическая медицина в боевой подготовке / О.В. Боравкина, Ю.А. Лукьянов // Региональные аспекты управления, экономики и права Северо-Западного Федерального округа России. – 2022. – № 2. – С. 13–19.
12. Бухтияров, И.В. Опыт концептуализации военных аспектов медицинского права (обсуждение гл. 14 учебника «Медицинское право России») / И.В. Бухтияров, И.В. Холиков, В.М. Большакова, П.Ю. Наумов // Медицина труда и промышленная экология. – 2023. – Т. 63. – № 1. – С. 67–73.
13. Быстров, М. В. Организация оказания медицинской помощи пострадавшим при чрезвычайных ситуациях техногенного и природного характера на федеральном и региональном уровнях : дис. ... д-ра мед. наук : 3.2.6 / М. В. Быстров. — Санкт-Петербург, 2023.
14. Воловик, М.Г. Технологии виртуальной реальности в реабилитации участников боевых действий с посттравматическим стрессовым расстройством (обзор) / М.Г. Воловик, А.Н. Белова, А.Н. Кузнецов, А.В. Полевая, О.В. Воробьева, М.Е. Халак // Современные технологии в медицине. – 2023. – Т. 15. – № 1. – С. 74–86.

15. Воробьев, А.А. Реабилитация комбатантов: этический и медицинский подходы / А.А. Воробьев, А.Д. Доника, И.М. Горелик, Ф.А. Андрющенко // Биоэтика. – 2023. – Т. 16. – № 1. – С. 39–43.

16. Гаврилов, С.О. Право в точке бифуркации: обсуждение концептуального исследования военных проблем международного права (дискуссия по матер. гл. 6 «Военные проблемы международного права» т. III монографии «Военное право») / С.О. Гаврилов, И.Н. Глебов, С.Г. Чукин [и др.] // Государство и право. – 2022. – № 12. – С. 59–67.

17. Гайдамашко, И.В. Потенциал монографии «Военное право» в обучении будущего военного юриста и развитии его личности / И.В. Гайдамашко, П.Ю. Наумов, А.А. Дьячков // Государство и право. – 2023. – № 5. – С. 68–79.

18. Ганишев, А. В. Анализ показателей годности к службе в органах внутренних дел Российской Федерации на современном этапе оптимизации требований к состоянию здоровья граждан, поступающих на службу / А. В. Ганишев // Медицинский вестник МВД. – 2021. – № 4(113). – С. 54-59.

19. Ганишев, А.В. Взаимодействие военно-врачебных комиссий и кадровых подразделений / А.В. Ганишев // Медицинский вестник МВД. – 2016. – Т. LXXXIII. – № 4. – С. 7–15.

20. Говоров, С.А. История исследования и современное понимание концепции психической травмы / С.А. Говоров, Л.И. Микеладзе // Психология. Историко-критические обзоры и современные исследования. – 2022. – Т. 11. – № 1-1. – С. 7–19.

21. Гречушкина, Н.А. Подходы к реабилитации пациентов с неинфекционными заболеваниями: обзор зарубежных практик и программ: экспертный обзор / Н.А. Гречушкина. – М. : ГБУ «НИИОЗММ ДЗМ», 2023. – 57 с. – URL: <https://niioz.ru/moskovskaya-medicine/izdaniya-nii/obzory/> (дата обращения: 30.01.2025).

22. Григорьев, С.Г. Медико-статистическая характеристика заболеваемости военными по призыву Вооружённых сил Российской

Федерации (2007–2016 гг.) / С.Г. Григорьев, В.И. Евдокимов, В.В. Иванов [и др.] // Военно-медицинский журнал. – 2017. – Т. 338. – № 10. – С. 4–14.

23. Гуменюк, С.А. Оценка величины медико-санитарных потерь среди населения в чрезвычайных ситуациях в мегаполисе, на примере г. Москвы / С.А. Гуменюк, С.А. Федотов, А.Б. Федин [и др.] // Медицина катастроф. – 2024. – № 2. – С. 5–10.

24. Гончаров, С.Ф. Результаты использования практических рекомендаций по организации внутреннего контроля качества и безопасности медицинской деятельности вне медицинской организации / С.Ф. Гончаров, Н.Н. Баранова, С.А. Купцов // Медицина катастроф. – 2022; № 3: 51-54.

25. Гончаров, С.Ф. Некоторые вопросы оптимизации управленческой деятельности при организации оказания медицинской помощи пострадавшим в результате террористических актов / С.Ф. Гончаров, Б.В. Бобий, И.Г. Титов [и др.] // Медицина катастроф. – 2021; № 2: 29–34. [Электронный ресурс]. URL: <https://doi.org/10.33266/2070-1004-2021-2-29-34> (дата обращения: 16.04.2022).

26. Двинских, М.В. Особенности донозологических стресс-ассоциированных расстройств у комбатантов в зависимости от профиля их профессиональной деятельности / М. В. Двинских, Е. Г. Ичитовкина, А. Г. Соловьев [и др.] // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. – 2023. – № 4. – С. 83–89.

27. Демкин, А.Д. Военное применение систем для удаленного физиологического и психофизиологического мониторинга в вооруженных силах иностранных государств / А. Д. Демкин, О. А. Нагибович, В. В. Васильченко // Известия Российской военно-медицинской академии. – 2019. – Т. 38. – № 3. – С. 183–186.

28. Демкин, А.Д. Новые методы реабилитации военнослужащих с боевой психической травмой в армиях зарубежных государств / А. Д. Демкин, В. В. Иванов, В. И. Круглов // Известия Российской военно-медицинской академии. – 2019. – Т. 38. – № 3. – С. 125–131.

29. Евдокимов, В.И. Показатели заболеваемости офицеров Вооруженных сил Российской Федерации (2003–2016 гг.) : монография / В.И. Евдокимов, П.П. Сивашенко, С.Г. Григорьев ; Воен.-мед. акад. им. С.М. Кирова, Всерос. центр экстрен. и радиац. медицины им. А.М. Никифорова МЧС России. – СПб. : Политехника-принт, 2018. – 80 с. – (Серия «Заболеваемость военнослужащих» ; вып. 1).

30. Евдокимов, В.И. Роль основных болезней в формировании показателей заболеваемости офицеров Вооруженных сил России в 2003–2016 гг. / В.И. Евдокимов, П.П. Сивашенко, С.Г. Григорьев [и др.] // Медико-биол. и соц.-психол. пробл. безопасности в чрезв. ситуациях. – 2018. – № 1. – С. 19-29.

31. Евдокимов, В.И. Наукометрические показатели отечественных статей по боевому стрессу в российском индексе научного цитирования (2008–2017 гг.) / В.И. Евдокимов, В.Ю. Рыбников, В.К. Шамрей // Вестник психотерапии. – 2018. – № 66 (71). – С. 102–136.

32. Ермилова, А.В. Несовершенство государственной системы реабилитации как причина суицидальных настроений лиц с ампутациями конечностей и иными нарушениями опорно-двигательного аппарата / А.В. Ермилова, А.С. Шеншин // Вестник Нижегородского университета им. Н.И. Лобачевского. Серия: Социальные науки. – 2020. – Т. 57. – № 1. – С. 74–81.

33. Жовнерчук, И.Ю. Возможность цифровизации мероприятий оценки и коррекции профессиональной надежности военнослужащих, несущих боевое дежурство / И.Ю. Жовнерчук, Е.В. Жовнерчук, Д.М. Швед [и др.] // Военно-медицинский журнал. – 2024. – Т. 345. – № 9. – С. 54–62.

34. Иванов Н.М. Совершенствование профилактических медицинских осмотров у сотрудников органов внутренних дел Российской Федерации / Н. М. Иванов, О. Ю. Скрицкая, Е. Ю. Киршина [и др.] // Медицинский вестник МВД. – 2024. – Т. 128, № 1(128). – С. 68-74.

35. Иванов Н М. Анализ показателей заболеваемости личного состава МВД России / Н. М. Иванов, Е. Г. Ичитовкина, В. И. Евдокимов,

А. Г. Лихолетов // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. – 2024. – № 2. – С. 14-38.

36. Иванов Н.М. Современные тренды развития нейросетевых технологий и перспективы их использования для диспансерного наблюдения за сотрудниками органов внутренних дел с хроническими заболеваниями / Н. М. Иванов, О. Ю. Скрицкая, Е. Ю. Киршина [и др.] // Медицинский вестник МВД. – 2023. – Т. 124, № 3(124). – С. 58-64.

37. Иванов Н.М. Анализ показателей заболеваемости личного состава МВД России / Н. М. Иванов, Е. Г. Ичитовкина, В. И. Евдокимов, А. Г. Лихолетов // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. – 2024. – № 2. – С. 14-38.

38. Ичитовкина, Е. Г. Возможности и перспективы цифровой трансформации психиатрической помощи в медицинских организациях органов внутренних дел России / Е. Г. Ичитовкина, А. Г. Соловьев, Т. В. Вилова // Медицинский вестник МВД. – 2025. – Т. 135, № 2(135). – С. 41-44.

39. Ирдуганова, Е. Б. Актуальные проблемы членов семей военнослужащих участников СВО / Е. Б. Ирдуганова, Н. Ю. Щека // Социально-гуманитарные знания. – 2025. – № 3. – С. 23-26.

40. Киреев, С.Г. Концепция организации оказания медицинской помощи основным профессиональным контингентам МЧС России в условиях повседневной деятельности и при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций / С.Г. Киреев, С.С. Алексанин // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. – 2016; № 3: 18–26.

41. Красиков, С.С. О некоторых вопросах развития института социальных выплат военнослужащим, принимающим участие в специальной военной операции / С. С. Красиков // Право в Вооруженных Силах – Военно-правовое обозрение. – 2025. – № 2(331). – С. 61-64.

42. Кобец, П.Н. Особенности предупреждения суицидального поведения лиц, осуществляющих свою профессиональную деятельность

в экстремальной среде (на примере американских вооруженных сил) / П.Н. Кобец, И.В. Ильин // Юридическая наука и практика: Вестник Нижегородской академии МВД России. – 2019. – № 4 (48). – С. 151–158.

43. Корякин, В.М. Правовое обеспечение специальной военной операции / В.М. Корякин // Право в Вооружённых Силах. – 2022. – № 7. – С. 44.

44. Косоногов, В.В. Обзор психофизиологических и психотерапевтических исследований стресса с помощью технологий виртуальной реальности / В. В. Косоногов, К. В. Ефимов, З. К. Рахманкулова, И. А. Зябрева [и др.] // Журнал высшей нервной деятельности им. И.П. Павлова. – 2022. – Т. 72. – № 4. – С. 487–503.

45. Королёв, О. А. Автоматизированная информационно-управляющая система мониторинга чрезвычайных ситуаций на автомобильном транспорте : дис. ... канд. техн. наук : 05.26.02 / О. А. Королёв. — 2022.

46. Крайнюков, П.Е. Тактическая медицина – новая концепция для войн «нового типа» / П. Е. Крайнюков, И. М. Самохвалов, В. А. Рева // Военно-медицинский журнал. – 2021. – Т. 342. – № 5. – С. 4–17.

47. Кобец, П. Н. Основы правового регулирования взаимодействия сотрудников МВД России и граждан в сфере охраны правопорядка и обучения безопасности: опыт и проблемы / П. Н. Кобец, А. А. Кобозев // Вестник Всероссийского института повышения квалификации сотрудников Министерства внутренних дел Российской Федерации. – 2023. – № 2(66). – С. 42-51.

48. Кубасов, Р.В. Влияние экстремальных факторов военной службы на адаптационные возможности и здоровье сотрудников силовых ведомств России / Р. В. Кубасов, Ю. Е. Барачевский, Е. Н. Сибилева [и др.] // Вестник Российской Военно-медицинской академии. – 2015. – № 2 (50). – С. 217–223.

49. Кудашкин, А.В. Военные конфликты: понятие, виды и их правовые признаки / А. В. Кудашкин // Право в Вооружённых Силах. – 2024. – № 2.

50. Кудашкин, А.В. Специальная военная операция – современный пример правовой институционализации / А. В. Кудашкин // Право в Вооружённых Силах. – 2022. – № 12.

51. Кудашкин, А.В. Правовые основания проведения специальной военной операции / А. В. Кудашкин, Н. Н. Мельник // Право в Вооружённых Силах. – 2022. – № 7.

52. Кузьмин, С.А. Организация занятий по основам тактической медицины с гражданами Оренбургской области, призванными на военную службу в рамках проведения частичной мобилизации / С.А. Кузьмин, Л.К. Григорьева // Медицина катастроф. – 2022. – № 4. – С. 50–52.

53. Кульнев, С.В. Первая помощь военнослужащим в боевых условиях – организационно-правовой аспект / С.В. Кульнев, В.К. Журавлев, С.П. Таранов [и др.] // Известия Российской военно-медицинской академии. – 2020. – Т. 39. – № 4. – С. 3–10.

54. Купцов, С.А. Проблемы лечения (медицинского освидетельствования) пострадавших в ходе вооруженного (военного) конфликта / С. А. Купцов, П. Ю. Наумов // Медицина катастроф. – 2025. – № 1. – С. 24–29.

55. Кураев, Н.Ш. Анализ эффективности работы Дагестанского центра медицины катастроф в 2019–2022 гг. / Н.Ш. Кураев, Н.Д. Даниялова // Медицина катастроф. – 2024. – № 1. – С. 10–14.

56. Лемешкин, Р.Н. Имитационная модель оказания медицинской помощи раненым в медицинском отряде специального назначения в ходе ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций / Р. Н. Лемешкин, А. В. Крикунов, С. В. Ковальчук, И. Ф. Савченко // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. – 2017; № 4: 20–33.

57. Лупенцов, В.А. Тактическая медицина: первая помощь, доврачебная помощь / В. А. Лупенцов, И. Р. Куликовских, М. А. Шовкун [и др.] // Совершенствование системы организации повседневной деятельности в соединениях, воинских частях и организациях Минобороны Российской

Федерации: матер. IV Всерос. науч.-практ. конф., Омск, 7 апр. 2023 г. – Омск, 2023. – С. 189–195.

58. Макеев, В.В. Милиция Российской Федерации: история и современность. Хронологический справочник / В.В. Макеев. – Ростов-на-Дону : Феникс, 2010. – 470 с.

59. Макиева, А. Чрезвычайные ситуации: кому и как помочь в первую очередь? / А. Макиева // Стандарты и качество. – 2024. – № 5. – С. 58–60.

60. Максимов, Н.А. Военно-медицинская подготовка и основы тактической медицины : учебное пособие / Н. А. Максимов, М. В. Лисеенко, А. Е. Белик [и др.]. – Москва, 2025.

61. Мальцева, С.М. Некоторые аспекты психологической помощи людям, пережившим боевой стресс / С. М. Мальцева, Е. Ю. Бобочкова, Н. А. Захарова, О. В. Демакова // Азимут научных исследований: педагогика и психология. – 2020. – Т. 9. – № 2 (31). – С. 333–335.

62. Матузов, Г.Л. Кризисная риск-коммуникация при оказании медицинской помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях / Г. Л. Матузов, Л. М. Масягутова // Медицина катастроф. – 2024. – № 1. – С. 15–20.

63. Миненко, К.О. Система мер ресоциализации, социальной адаптации и социальной реабилитации помилованных участников специальной военной операции / К. О. Миненко, А. О. Миненко // Философия права. – 2023. – № 3 (106). – С. 125–134.

64. Московчук, Б. Ф. Организация и пути совершенствования службы медицины катастроф на территориальном уровне : дис. ... канд. мед. наук : 14.00.33 / Б. Ф. Московчук. — Красноярск, 2003.

65. Наумов, П.Ю. Комплексное исследование правовых основ и проблемных вопросов оказания первой помощи военнослужащим (военнослужащими) / П. Ю. Наумов, Н. Н. Баранова, И. В. Холиков, С. А. Купцов // Медицина катастроф. – 2023. – № 3. – С. 57–64.

66. Наумов, А.В. Организационно-методическое обоснование применения мобильных средств рентгенодиагностики в догоспитальном

периоде при ликвидации последствий чрезвычайных ситуаций : дис. ... канд. техн. наук : 05.26.02 / А. В. Наумов. — Узбекистан, 2022.

67. Наумов, П.Ю. Концептуальные аспекты производства медицинских экспертиз при обжаловании в судебном порядке заключений по итогам проведения военно-врачебной экспертизы / П. Ю. Наумов, В. М. Большакова, А. И. Землин, И. В. Холиков // *Siberian Journal of Life Sciences and Agriculture*. — 2021. — Т. 13. — № 6. — С. 283–306.

68. Некрасов, А.А. Правовые основы участия пограничных органов в обеспечении военной безопасности Российской Федерации в регионе проведения специальной военной операции / А. А. Некрасов // *Военное право*. — 2024. — № 6.

69. Овчаренко, А.П. Анализ опыта работы по ликвидации медико-санитарных последствий чрезвычайных ситуаций у специалистов нештатных формирований службы медицины катастроф Минздрава России и федерального медико-биологического агентства / А. П. Овчаренко, Р. Н. Лемешкин, В. Н. Толстошеев, А.В. Лучшев // *Медицина катастроф*. — 2023. — № 1. — С. 9–13.

70. Организация скринингового обследования участников специальной военной операции и членов их семей в целях раннего выявления у них психических расстройств, в том числе связанных со стрессом / Р. В. Ахапкин, Ю. П. Зинченко, Е. Г. Ичитовкина [и др.]. — М. : Минздрав России, [б.г.]. — 30 с.

71. О медико-психологической реабилитации сотрудников органов внутренних дел Российской Федерации: приказ МВД России от 23.07.2024 № 429 (зарегистрирован в Минюсте РФ 30.08.2024 № 79354). // СПС «КонсультантПлюс». — URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_484949/ (дата обращения: 27.10.2023).

72. О медико-психологической реабилитации сотрудников органов внутренних дел Российской Федерации: приказ МВД России от 10 января 2012 г. № 5: зарегистрирован в Минюсте России 12 марта 2012 г. № 23445 (с изм. и доп. от 20 августа 2014 г. № 713) // СПС «КонсультантПлюс». — URL:

https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_127140/ (дата обращения: 27.10.2023).

73. О социальных гарантиях сотрудникам органов внутренних дел Российской Федерации и внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации: Федеральный закон от 19 июля 2011 г. № 247-ФЗ // СПС «КонсультантПлюс». – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_116988/ (дата обращения: 27.10.2023).

74. О статусе военнослужащих: Федеральный закон от 27 мая 1998 г. № 76-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. – 1998. – № 22. – Ст. 2331.

75. Об основах охраны здоровья граждан в Российской Федерации: Федеральный закон от 21 ноября 2011 г. № 323-ФЗ // Собрание законодательства Российской Федерации. – 2011. – № 48. – Ст. 6724.

76. О полиции 7 февраля 2011 года № 3-ФЗ СПС «КонсультантПлюс». – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_110165/ (дата обращения: 24.05.2024).

77. Об утверждении Положения о военно-врачебной экспертизе: Постановление Правительства Российской Федерации от 4 июля 2013 г. № 565 (ред. от 17 апреля 2024 г.) // СПС «КонсультантПлюс». – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_149096/ (дата обращения: 24.05.2024).

78. Об утверждении порядка оказания медицинской помощи при психических расстройствах и расстройствах поведения: приказ Минздрава России от 14 октября 2022 г. № 668н // СПС «КонсультантПлюс». – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_431245/ (дата обращения: 27.05.2025).

79. Об утверждении Порядка организации медицинской реабилитации взрослых: приказ Министерства здравоохранения РФ от 31 июля 2020 г. № 788н // СПС «КонсультантПлюс». – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_363102/ (дата обращения: 27.10.2023).

80. Об отдельных вопросах медицинского обеспечения и санаторно-курортного лечения сотрудников органов внутренних дел Российской Федерации : приказ МВД России от 24.04.2019 г. № 275. // СПС «КонсультантПлюс». – URL https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_326716/

81. О психологической и психиатрической помощи в чрезвычайных ситуациях : приказ Минздрава РФ от 24.10.2002 № 325 (вместе с Положением об организации психологической и психиатрической помощи пострадавшим в чрезвычайных ситуациях). – URL: https://www.consultant.ru/document/cons_doc_LAW_101282 (дата обращения: 27.05.2024).

82. Панкратова, С.Ю. Распространенность факторов риска сердечно-сосудистых заболеваний у бывших участников боевых действий / С. Ю. Панкратова, Т. А. Раскина, И. А. Шибанова // Медицина в Кузбассе. – 2011. – Т. 10, № 1. – С. 19-24

83. Паценко, М.Б. Боевой стресс в современных условиях: обсуждение в рамках программы форума «Армия-2020» / М. Б. Паценко, Д. В. Черкашин // Военно-медицинский журнал. – 2021. – Т. 342. – № 2. – С. 92–93.

84. Пашута, В.Л. Некоторые вопросы профессиональной и психологической реабилитации военнослужащих – участников специальной военной операции / В. Л. Пашута, Е. А. Иванов, А. М. Фофанов // Актуальные проблемы физической и специальной подготовки силовых структур. – 2025. – № 1. – С. 291–295.

85. Потолицына, Н.Н. Витаминный статус сотрудников правоохранительных органов при воздействии боевого стресса / Н. Н. Потолицына, Е. Р. Бойко // Морская медицина. – 2018. – Т. 4. – № 3. С. 7-63.

86. Потеемина, Т.Е. Деадаптивные изменения в нервной системе после воздействия боевого стресса и травм / Т. Е. Потеемина, А. А. Зуйкова, С. В. Кузнецова, А. В. Перешейн // Вестник медицинского института «РЕАВИЗ»: реабилитация, врач и здоровье. – 2019. – № 4 (40). – С. 72-77.

87. Погодина, Т. Г. Динамика нервно-психических расстройств участников боевых действий / Т. Г. Погодина, В. Д. Трошин // Вестник Ивановской медицинской академии. – 2009. – Т. 14, № 1. – С. 26-32.

88. Рассоха, А.А. Динамика формирования психических расстройств комбатантов МВД России / А. А. Рассоха, Е. Г. Ичитовкина, М. В. Злоказова, А.Г. Соловьев // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. – 2022. – № 2. – С. 52-59.

89. Ревенок А.А. Судебно-психиатрическая экспертная оценка психических расстройств у участников боевых действий / А. А. Ревенок, О. П. Олейник, А. В. Радзевилова, Е. А. Кирилюк // Психиатрия, психотерапия и клиническая психология. – 2020. – Т. 11, № 3. – С. 523-530.

90. Савченко, И.Ф. Классификационные особенности «возвратных» потерь личного состава войск – проблема стресс-ассоциированных психических расстройств в условиях современных военных конфликтов и чрезвычайных ситуаций / И. Ф. Савченко, Р. Н. Лемешкин, Е. С. Курасов [и др.] // Вестник Российской Военно-медицинской академии. – 2023. – Т. 25. – № 2. – С. 289–300.

91. Сакович, П.В. Биопсихосоциальные маркеры посттравматического стрессового расстройства у комбатантов / П. В. Сакович, Е. Г. Ичитовкина, А. Г. Соловьёв, М. В. Злоказова [и др.] // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. – 2024. – № 1. – С. 50–55.

92. Самойлов, А.С. Подготовка медицинских специалистов Всероссийской службы медицины катастроф на современном этапе: проблемы, задачи и основные направления её дальнейшего совершенствования / А. С. Самойлов, С. Ф. Гончаров, Н. Н. Баранова [и др.] // Медицина катастроф. – 2024. – № 3. – С. 48–54.

93. Соловьев А. Г. Организация лечебно-реабилитационной помощи комбатантам с пограничными психическими расстройствами / А. Г. Соловьев, Е. Г. Ичитовкина, М. В. Злоказова [и др.] // Экология человека. – 2019. – № 5. – С. 60-64.

94. Сидоренко, В.А. Опыт внедрения автоматизированных систем управления в обеспечение деятельности военно-врачебных комиссий системы МВД России / В. А. Сидоренко // Вестник современной клинической медицины. – 2016. – Т. 9. – Вып. 6. – С. 156–162.

95. Сидоренко, В. А. Формирование инновационной подсистемы управления ведомственным здравоохранением на примере регионального пилотного проекта / В. А. Сидоренко, А. Л. Сухоруков, В. Ф. Зубрицкий // Медицинский вестник МВД. – 2019. – № 3(100).

96. Сидоров, А.В. О некоторых вопросах формирования профессиональной направленности в подготовке сотрудников органов внутренних дел на современном этапе / А. В. Сидоров, А. И. Алимova // Закон и право. – 2024. – № 11. – С. 261–265.

97. Станченков, И.В. Оценка клинической эффективности организационной модели медико-психологической реабилитации на основе анализа динамики показателей психического статуса военнослужащих, подвергшихся воздействию боевого стресса / И. В. Станченков, С. И. Чистяков, А. Г. Суслов // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. – 2021. – № 2. – С. 115-122.

98. Сухоруков, А. Л. Медицинские информационные системы в современных условиях деятельности военно-медицинских организаций (обзор нормативной базы и литературы) / А. Л. Сухоруков, В. В. Абушинов, Э. З. Маев // Вестник Медицинского института непрерывного образования. – 2023. – Т. 3, № 1. – С. 84-87.

99. Тришкин, Д.В. Итоги деятельности медицинской службы Вооружённых Сил Российской Федерации в 2024 году и задачи на 2025 год / Д.В. Тришкин // Военно-медицинский журнал. – 2025. – Т. 346. – № 1. – С. 4–20.

100. Тришкин, Д.В. Медицинское обеспечение Вооружённых Сил Российской Федерации в условиях проведения специальной военной операции и частичной мобилизации: итоги деятельности и задачи на 2023 год / Д.В. Тришкин // Военно-медицинский журнал. – 2023. – Т. 344. – № 1. – С. 4-24.

101. Тришкин, Д.В. Организация медико-психологической реабилитации военнослужащих: современное состояние и перспективы развития / Д. В. Тришкин, Г. Н. Пономаренко, А. В. Мерзликин [и др.] // Военно-медицинский журнал. – 2016. – Т. 337. – № 8. – С. 4-10.
102. Шереметьева, И.И. Стресс-индуцированные расстройства у лиц, обратившихся в фонд «Защитники Отечества» по Алтайскому краю / И. И. Шереметьева, А. Е. Строганов, Н. В. Кандрина // Вестник неврологии, психиатрии и нейрохирургии. – 2025. – Т. 18. – № 2 (181). – С. 135–140.
103. Шамрей, В. К. Отдаленные последствия боевого стресса с позиции биопсихосоциального подхода / В. К. Шамрей, С. А. Колов, Б. В. Дрига // Вестник психотерапии. – 2011. – № 38(43). – С. 104-111.
104. Шулаев, А.В. Перспективы развития стандартизации в здравоохранении в условиях цифровизации / А. В. Шулаев, Г. В. Лысенко, А. О. Садурдинов // Общественное здоровье и здравоохранение. – 2025. – №1(84). – С. 62–67.
105. Adams, S.K. Veteran community engagement and social connection needs: a qualitative study / S.K. Adams, J.B. Lewis, H.M. Clark [et al.] // J Community Psychol. – 2023; 51(1): 12–24.
106. Anderson, C. Rehabilitation programs for injured police officers / C. Anderson // Journal of Rehabilitation Research. – 2021; 58 (3): 345–355.
107. Arntz, A. Technologies in home-based digital rehabilitation: scoping review / A. Arntz, F. Weber, M. Handgraaf [et al.] // JMIR Rehabilitation and Assistive Technologies. – 2023; 10: Article e43615.
108. Bettger, J.P. Turning data into information: opportunities to advance rehabilitation quality, research, and policy / J.P. Bettger, V.Q.C. Nguyen, J.G. Thomas [et al.] // Archives of Physical Medicine and Rehabilitation. – 2018; 99 (6): 1226–1231.
109. Bonomi, A.E. Validation of the United States' version of the World Health Organization Quality of Life (WHOQOL) instrument / A.E. Bonomi,

D.L. Patrick, D.M. Bushnell, M. Martin // *Journal of Clinical Epidemiology*. – 2000; 53: 1–12.

110. Bozeman, W.P. Tactical emergency medical support programs: a comprehensive statewide survey / W.P. Bozeman, B.M. Morel, T.D. Black, J.E. Winslow // *Prehospital Emergency Care*. – 2012; 16 (3): 361–365.

111. Brahm, K.D. Visual impairment and dysfunction in combat-injured service members with traumatic brain injury / K.D. Brahm, H.M. Wilgenburg, J. Kirby [et al.] // *Optometry and Vision Science*. – 2009; 86: 817–825.

112. Braverman, S.E. A multidisciplinary TBI inpatient rehabilitation programme for active duty service members as part of a randomized clinical trial / S.E. Braverman, J. Spector, D.L. Warden [et al.] // *Brain Injury*. – 1999; 13: 405–415.

113. Brown, T. Health assessments in law enforcement / T. Brown // *Journal of Occupational Health*. – 2017; 59 (6): 453–459.

114. Callaway, D.W. Tactical emergency medical services support for law enforcement: the role of the medic / D.W. Callaway, E.R. Smith, J. Cain // *Journal of Trauma*. – 1994; 37 (5): 835–839.

115. Cieza, A. Global estimates of the need for rehabilitation based on the Global Burden of Disease study 2019: a systematic analysis for the Global Burden of Disease Study 2019 / A. Cieza, K. Causey, K. Kamenov [et al.] // *The Lancet*. – 2020; 396 (10267): 2006–2017.

116. Cifu, D.X. The history and evolution of traumatic brain injury rehabilitation in military service members and veterans / D.X. Cifu, S.I. Cohen, H.L. Lew, M. Jaffee, B. Sigford // *American Journal of Physical Medicine & Rehabilitation*. – 2010; 89: 688–694.

117. Clark, M.E. Pain and combat injuries in soldiers returning from Operations Enduring Freedom and Iraqi Freedom: implications for research and practice / M.E. Clark, M.J. Bair, C.C. Buckenmaier 3rd [et al.] // *Journal of Rehabilitation Research and Development*. – 2007; 44 (2): 179–194.

118. Compton, M.T. Crisis intervention team (CIT) training: a multisite randomized trial / M.T. Compton, R. Bakeman, B. Broussard [et al.] // *Psychiatric Services*. – 2024; 75 (5): 522–529.
119. Davis, M.L. STEP-Home transdiagnostic group reintegration workshop to improve veteran functioning / M.L. Davis, J.R. Brown, S.E. Wilson [et al.] // *J Anxiety Disord*. – 2024; 93: 102–110.
120. Haynes, Z.A. Risk factors of persistent insomnia among survivors of traumatic injury: a retrospective cohort study / Z.A. Haynes, J.F. Collen, E.A. Poltavskiy [et al.] // *J Clin Sleep Med*. – 2021; 17(9): 1831–1840.
121. Haynes, Z.A. Obstructive sleep apnea among survivors of combat-related traumatic injury: a retrospective cohort study / Z.A. Haynes, I.J. Stewart, E.A. Poltavskiy, A.B. Holley, J.C. Janak [et al.] // *J Clin Sleep Med*. – 2022; 18(1): 171–179.
122. Haynes, Z. A. Risk factors of persistent insomnia among survivors of traumatic injury: a retrospective cohort study / Z. A. Haynes, J. F. Collen, E. A. Poltavskiy [et al.] // *Journal of Clinical Sleep Medicine*. – 2021; 17 (9): 1831–1840.
123. Huang, Y. "I've Spent My Whole Life Striving to Be Normal": Internalized Stigma and Perceived Impact of Diagnosis in Autistic Adults / Y. Huang, J. N. Trollor, K. R. Foley, S. R. C. Arnold // *Autism in Adulthood*. – 2023; 5 (4): 423–436.
124. Huang, Y. "I've Spent My Whole Life Striving to Be Normal": Internalized Stigma and Perceived Impact of Diagnosis in Autistic Adults / Y. Huang, J.N. Trollor, K.R. Foley, S.R.C. Arnold // *Autism Adulthood*. – 2023; 5(4): 423–436.
125. Kochi, M. Combat-related peripheral nerve injuries: current concepts and future perspectives / M. Kochi, T. Ishikawa, A. Shiraishi [et al.] // *Muscle Nerve*. – 2024; 69(1): 5–14.
126. Fogle, B.M. The National Health and Resilience in Veterans Study: A Narrative Review and Future Directions / B.M. Fogle, J. Tsai, N. Mota [et al.] // *Frontiers in psychiatry*. – 2020; 11: 538218.

127. Forbes, D. A multisite randomized controlled effectiveness trial of cognitive processing therapy for military-related posttraumatic stress disorder / D. Forbes, D. Lloyd, R.D. Nixon [et al.] // *Journal of anxiety disorders*. – 2012; 26 (3): 442–452.
128. Gelernter J., Sun N., Polimanti R. [et al.] Genome-wide association study of post-traumatic stress disorder reexperiencing symptoms in >165,000 US veterans / J. Gelernter, N. Sun, R. Polimanti [et al.] // *Nature neuroscience*. – 2019; 22 (9): 1394–1401.
129. Landvater, J. Traumatic brain injury and sleep in military and veteran populations: A literature review / J. Landvater, S. Kim, K. Caswell, C. Kwon, E. Odafe, G. Roe [et al.] // *NeuroRehabilitation*. – 2024; 55(3): 245–270.
130. Lee, K.M. Using veterans socials to build a community: feasibility of the VOICES intervention / K.M. Lee, J.S. Kim, T.A. Robinson [et al.] // *Community Ment Health J*. – 2022; 58(4): 567–574.
131. Lawner, B.J. Prevalence and characteristics of tactical emergency medical support programs in North Carolina / B.J. Lawner, G. Lindbeck, T.E. Platt, M.M. Ferketic, R.G. Pirrallo // *Prehosp Emerg Care*. – 2012; 16(1): 115–118.
132. Martinez, S.E. Reducing barriers to post-9/11 veterans' use of programs and services / S.E. Martinez, D.L. Nguyen, P.R. Patel [et al.] // *BMC Health Serv Res*. – 2020; 20(1): 1–12.
133. Mollica, R.F. Mental health in complex emergencies / R.F. Mollica, B.L. Cardozo, H.J. Osofsky, B. Raphael, A. Ager, P. Salama // *Lancet*. – 2004; 364(9450): 2058–2067.
134. Owattanapanich, N. Injury patterns and treatment strategies in civilian and military isolated abdominal gunshot wounds: a Department of Defense Trauma Registry and ACS TQIP-matched study / N. Owattanapanich, M. Schellenberg, E. Switzer [et al.] // *World J Surg*. – 2023; 47(1): 63–70.
135. Roberts, A.L. Association of posttraumatic stress disorder with accelerated cognitive decline in middle-aged women / A.L. Roberts, J. Liu,

R.B. Lawn, S.C. Jha, J.A. Sumner, J.H. Kang [et al.] // JAMA Netw Open. – 2022; 5(6): e2217698.

136. Ross, E.M. The effects of tactical emergency casualty care training for law enforcement officers / E.M. Ross, T.T. Redman, J.G. Mapp, D.J. Brown, K. Tanaka, N.L. Hodges, W.J. Moss // J Trauma Acute Care Surg. – 2018; 85(4): 694-699.

137. Rothschild, H.R. Effects of Tactical Emergency Casualty Care Training for Law Enforcement Officers / H.R. Rothschild, K. Mathieson // Prehosp Disaster Med. – 2018; 33(5): 495–500.

138. Sayer, N.A. Rehabilitation needs of combat-injured service members admitted to the VA Polytrauma Rehabilitation Centers: the role of PM&R in the care of wounded warriors / N.A. Sayer, C.E. Chiro, B. Sigford [et al.] // Phys Med Rehabil Clin N Am. – 2009; 20(1): 1–16.

139. Schoenfeld, A.J. Epidemiology of combat-related spinal injuries in the Department of Defense Trauma Registry / A.J. Schoenfeld, P.J. Belmont Jr., G.P. Goodman // Spine (Phila Pa 1976). – 2013; 38(19): 1770–1775.

140. Schoenfeld, A.J. The nature and extent of musculoskeletal injuries among U.S. service members in Iraq and Afghanistan, 2001–2010 / A.J. Schoenfeld, J.C. Dunn, J.O. Bader, P.J. Belmont Jr. // J Orthop Trauma. – 2013; 27(8): e169–e176.

141. Steele, E. TRR's Warrior Camp: An Intensive Treatment Program for Combat Trauma in Active Military and Veterans of All Eras / E. Steele, D.S. Wood, E.J. Usadi, D.M. Applegarth // Mil Med. – 2018; 183(Suppl 1): 403–407.

142. Stewart, I.J. The Enduring Health Consequences of Combat Trauma / I.J. Stewart, E.A. Poltavskiy, J.T. Howard [et al.] // J Gen Intern Med. – 2021; 36(3): 764–771.

143. Stolbach, B.C. Analyzing alternative behavioral crisis response models in the United States / B.C. Stolbach, B.R. Nordstrom, A.C. Watson // Psychiatr Serv. – 2023; 74(11): 1169–1176.

144. Smith, M.A. A novel approach for evaluating programs designed to serve military veterans / M.A. Smith, L.J. Johnson, K.L. Brown [et al.] // Evaluation and Program Planning. – 2018; 67: 1–9.

145. Smith, A.J. Team Red, White & Blue: a community-based model for harnessing positive social networks to enhance veteran well-being / A.J. Smith, B.K. Lee, C.D. Thompson [et al.] // *Am J Community Psychol.* – 2018; 61(1-2): 203-21.
146. Thompson, J.R. Enhancing resilience in service members and military veterans / J.R. Thompson, A.L. Miller, S.K. Davis [et al.] // *Advances in Psychology Research.* – 2022; 147: 45-62.
147. Walker, L.E. Longitudinal mental health outcomes of combat-injured service members / L.E. Walker, J. Watrous, E. Poltavskiy [et al.] // *Brain Behav.* – 2021; 11(5): e02088.
148. Wilde L. Trauma: phenomenological causality and implication / L. Wilde // *Phenomenology and the Cognitive Sciences.* – 2022; 21: 689-705.
149. Watkins, L.E. Hostility and telomere shortening among U.S. military veterans: Results from the National Health and Resilience in Veterans Study / L.E. Watkins, I. Harpaz-Rotem, L.M. Sippel [et al.] // *Psychoneuroendocrinology.* – 2016; 74: 251-257.
150. Watson, A.C. Contextual factors of mental health crisis calls to law enforcement: systematic review / A.C. Watson, D.A. Camacho, M.T. Compton [et al.] // *Psychiatr Serv.* – 2023; 74(12): 1279-1289.
151. Weiss, S.J. The role of law enforcement agencies in out-of-hospital emergency care / S.J. Weiss, A.A. Ernst, E. Cham, T.G. Nick // *Resuscitation.* – 2002; 52(1): 27-33.
152. Weiss, S.J. Use of emergency medical services by police and its impact on emergency departments / S.J. Weiss, A.A. Ernst, R. Derlet [et al.] // *Acad Emerg Med.* – 2000; 7(7): 770-773.
153. Williams, L.A. Peer support activities for veterans, serving members, and their families / L.A. Williams, M.T. Anderson, R.J. Clark [et al.] // *Military Behavioral Health.* – 2023; 11(2): 89-98.

ПРИЛОЖЕНИЕ А

Таблица 1

Анкета для врачей по совершенствованию медицинского сопровождения сотрудников органов внутренних дел в чрезвычайных условиях профессиональной деятельности

№	Вопрос	Варианты ответа
1	Укажите Ваш профессиональный опыт (в годах)	Числовое значение
2	Укажите Вашу специализацию	Терапевт / Хирург / Реаниматолог / Другие
3	Укажите регион медико-санитарной части, в которой Вы работаете	Открытый вопрос
4	Как Вы оцениваете текущую систему медицинского сопровождения сотрудников органов внутренних дел в чрезвычайных условиях?	очень низкая низкая средняя высокая очень высокая
5	Какие основные проблемы, по вашему мнению, существуют в системе медицинского сопровождения в чрезвычайных условиях?	Открытый вопрос
6	Какие виды медицинской помощи, на Ваш взгляд, требуют улучшения в условиях чрезвычайных ситуаций?	экстренная помощь, реабилитация, профилактика, мониторинг здоровья и т.д.
7	Как Вы оцениваете уровень подготовки сотрудников медицинских учреждений для работы в чрезвычайных условиях?	очень низкий / низкий / средний / высокий / очень высокий
8	Какие цифровые решения, по Вашему мнению, могли бы улучшить медицинское сопровождение сотрудников в чрезвычайных условиях?	электронные медицинские карты, мобильные приложения, системы удаленного мониторинга и т.д.

ПРИЛОЖЕНИЕ А (продолжение)

№	Вопрос	Варианты ответа
9	Какие меры, по вашему мнению, следует предпринять для улучшения мониторинга и управления состоянием здоровья сотрудников в чрезвычайных условиях?	Открытый вопрос
10	Какие изменения в нормативно-правовом регулировании медицинского сопровождения сотрудников органов внутренних дел Вы бы предложили?	Открытый вопрос
11	Какие виды поддержки (технической, организационной, кадровой) необходимы для повышения эффективности медицинского сопровождения сотрудников в чрезвычайных условиях?	Открытый вопрос
12	Как Вы оцениваете необходимость внедрения новых технологий для улучшения мониторинга здоровья сотрудников?	не нужно / нужно в ограниченном объеме / нужно / крайне необходимо
13	Ваши предложения по совершенствованию медицинского сопровождения сотрудников органов внутренних дел в чрезвычайных условиях,	Открытый вопрос