МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

САМАРКАНДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

МАВЛЯНОВА ЗИЛОЛА ФАРХАДОВНА

СИНДРОМ УТОМЛЯЕМОСТИ У СОТРУДНИКОВ ПРАВООХРАНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ И ПРИНЦИПЫ КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

(Монография)

Самарканд – 2026

МИНИСТЕРСТВО ЗДРАВООХРАНЕНИЯ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

САМАРКАНДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ МЕДИЦИНСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ

«УТВЕРЖДАЮ»
Председатель научно –
технического совета
Министерства здравоохранения
_____ Ш.К. Атаджанов
«_____» _____ 2026 г.

МАВЛЯНОВА ЗИЛОЛА ФАРХАДОВНА

СИНДРОМ УТОМЛЯЕМОСТИ У СОТРУДНИКОВ ПРАВООХРАНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ И ПРИНЦИПЫ КОМПЛЕКСНОЙ РЕАБИЛИТАЦИИ

(Монография)

Самарканд – 2026

Составитель:

З.Ф.Мавлянова	заведующая кафедрой медицинской реабилитации, спортивной медицины и народной медицины Самаркандского государственного медицинского университета, DSc, профессор

Рецензенты:

С.З.Хакимова	Заведующая кафедрой неврологии ФПДО Самаркандского государственного медицинского университета, д.м.н., доцент
Е.Е.Ачкасов	заведующий кафедрой спортивной медицины и медицинской реабилитации ФГАОУ «Первый МГМУ им. И.М.Сеченова Минздрава России (Сеченовский университет)», д.м.н., профессор

В монографии освещены результаты исследования по изучению неврологических, психоэмоциональных и соматических аспектов функционирования сотрудников правоохранительных органов в условиях хронического стресса и высокой профессиональной нагрузки. Выявленные ведущие тенденции заболеваемости сотрудников правоохранительных органов позволили обосновать необходимость целенаправленных реабилитационных мероприятий для лиц с высоким профессиональным и психоэмоциональным напряжением и разработать многоуровневую комплексную программу медицинской реабилитации, адаптированную к условиям службы сотрудников МВД и направленную на восстановление психоэмоционального и соматического состояния.

Монография ориентирована на врачей реабилитологов, неврологов, ВОП, а также докторантов, ординаторов, резидентов магистратуры и студентов медицинских ВУЗов.

Монография рассмотрена на Ученом Совете Самаркандского государственного медицинского университета. Протокол № ____ от «___»_____2026 года

Ученый секретарь DSc, доцент **Очилов У.У.**

СОДЕРЖАНИЕ

СПИСОК УСЛОВНЫХ СОКРАЩЕНИЙ……..……...6

ВВЕДЕНИЕ…….....8

ГЛАВА I. СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О СИНДРОМЕ УТОМЛЯЕМОСТИ И ВОЗМОЖНОСТЯХ ЛЕЧЕБНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ……...…….....11

1.1. Особенности верификации синдрома утомляемости у сотрудников правоохранительных органов……..…….11

1.2. Эпидемиология и патофизиология синдрома утомляемости…..…….....15

1.3. Возможности реабилитации сотрудников правоохранительных органов с синдромом утомляемости.....20

ГЛАВА II. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МАТЕРИАЛА И МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ……...……...…….....27

2.1. Характеристика исследуемого контингента…….....…….....28

2.2. Дизайн исследования……..……..…….....29

2.3. Методы исследования…….……...……...……...……..31

Методы оценки эффективности программы оптимизации медико-социальной реабилитации……..……..…….....34

ГЛАВА III. МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ И МОНИТОРИНГ РЕАБИЛИТАЦИИ СОТРУДНИКОВ ПРАВООХРАНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ ..……42

3.1. Характеристика состояния здоровья сотрудников правоохранительных органов…….. ……42

3.2. Ретроспективный анализ медицинской реабилитации сотрудников МВД РУз (тенденции и эффективность физиотерапевтических процедур)…….....53

3.3. Факторы риска развития синдрома утомляемости у сотрудников Министерства внутренних дел Республики Узбекистан……...…….....67

ГЛАВА IV. РАЗРАБОТКА И СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАБИЛИТАЦИОННОЙ ПРОГРАММЫ ПРИ СИНДРОМЕ УТОМЛЯЕМОСТИ……..……..78

§ 4.1. Формирование реабилитационной программы: этапы и схема проведения……...……..78

§ 4.2. Разработка математической модели оценки медико-социальной эффективности реабилитации сотрудников правоохранительных органов с синдромом утомляемости ……84

§ 4.3. Сравнительный анализ эффективности реабилитационной программы……..88

ЗАКЛЮЧЕНИЕ…….....104

ВЫВОДЫ …….....115

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ ……...……..117

ПРИЛОЖЕНИЕ…….135

СПИСОК УСЛОВНЫХ СОКРАЩЕНИЙ

ВОЗ – Всемирная организация здравоохранения

ГИБДД – Государственная инспекция безопасности дорожного движения

ГСР – глубокие сухожильные рефлексы

ДП - деперсонализация

ЗВУТ – заболеваемость с временной утратой трудоспособности

ИФ – интерферон

КГ – контрольная группа

КПТ – когнитивно-поведенческая терапия

ЛД - личные достижения

ЛПУ – лечебно-профилактические учреждения

ЛФК – лечебная физкультура

МВД – Министерство внутренних дел

МКБ – Международная классификация болезней

ОГ – основная группа

ОФВ1 - Объём форсированного выдоха за 1 секунду

ПО – правоохранительные органы

ПТСР - посттравматическое стрессовое расстройство

ССЗ – сердечно-сосудистые заболевания

СУ – синдром утомляемости

СХУ – синдром хронической усталости

УВЧ – ультравысокочастотная терапия

УЗТ – ультразвуковая терапия

ЦНС – центральная нервная система

ЦМВ – цитомегаловирус

ЧСС – частота сердечных сокращений

ЭИ - эмоциональное истощение

GAD-7 - Generalized Anxiety Disorder, 7 items

HIT-6 - Headache Impact Test-6

MBI - Maslach Burnout Inventory

MoCA - Montreal Cognitive Assessment

PHQ-9 - Patient Health Questionnaire, 9 items

PSQI - Pittsburgh Sleep Quality Index

PSS - Perceived Stress Scale, 10 items

ВВЕДЕНИЕ

Современные вызовы, с которыми сталкиваются представители силовых структур в условиях высокой профессиональной нагрузки, нестабильных социальных условий, приводят к постоянному стрессовому напряжению. Сотрудники Министерства внутренних дел (МВД) ежедневно подвергаются значительным психоэмоциональным и физическим перегрузкам, что приводит к формированию синдрома утомляемости (СУ), снижению работоспособности, росту заболеваемости и риску профессионального выгорания. Согласно международным исследованиям и данным ВОЗ, хроническая усталость всё чаще признаётся социально значимым состоянием, требующим системного подхода в профилактике и восстановлении. В рамках Глобального плана действий ВОЗ по охране психического здоровья на 2013–2030 гг., особое внимание уделяется формированию устойчивых систем поддержки психического здоровья на рабочих местах, включая работников правоохранительных и военных структур. В условиях постоянного напряжения, сменного графика, высокого уровня ответственности и ограниченного времени на восстановление, классические методы медицинской помощи оказываются недостаточно эффективными.

Значительное внимание сегодня во всем мире уделяется изучению неврологических, психоэмоциональных и соматических аспектов функционирования сотрудников правоохранительных органов в условиях хронического стресса и высокой профессиональной нагрузки. Эти исследования соответствуют приоритетным направлениям медицинской реабилитологии, неврологии и психосоматической медицины, ориентированным на разработку комплексных программ, способствующих сохранению трудоспособности, профилактике СУ и снижению риска профессионального выгорания.

Актуальность и междисциплинарная направленность изучения СУ у сотрудников ПО в последние годы находят всё большее отражение в научной литературе в связи с ростом психоэмоциональных, профессиональных и соматических перегрузок у данной профессиональной категории. Согласно данным

ВОЗ и МКБ-10, синдром утомляемости рассматривается как многофакторное расстройство, требующее комплексного подхода к диагностике и реабилитации (WHO, 2020; ICD-10, R53). Исследования зарубежных авторов [Sharpe M. et al., 2015; Jason L.A. et al., 2019] подчеркивают роль хронического стресса, нарушений сна, эмоционального выгорания и гормонального дисбаланса в формировании стойких функциональных нарушений у представителей профессий, связанных с высокой степенью ответственности и рисков. Аналогичные данные приводятся и в работах российских исследователей [Баженов Р.И., 2017; Громов В.И., 2021; Селезнёва Н.В., 2022], акцентирующих внимание на росте тревожно-депрессивных расстройств и снижении когнитивных функций у сотрудников силовых структур. Современные публикации также посвящены изучению роли соматоформных расстройств, в том числе вегетативных дисфункций и стресс-индуцированных заболеваний [Румянцев С.В., 2020; Smirnov D.A., 2022]. В то же время остаются малоизученными вопросы интеграции генетических предикторов, психофизиологических и кардиореспираторных показателей в персонализированные реабилитационные программы для данной группы респондентов. Зарубежные исследования в области молекулярной медицины, в частности, роль генов COMT, BDNF и NR3C1 в формировании стрессоустойчивости и утомляемости [Heath A.C., 2018; Sokolova E.A., 2021], демонстрируют перспективы внедрения генетической диагностики в индивидуализацию восстановительных мероприятий. Несмотря на накопленные данные по отдельным аспектам синдрома утомляемости, в научной и практической литературе недостаточно комплексных работ, которые бы объединяли неврологические, гормональные, психоэмоциональные и организационные компоненты в рамках единой реабилитационной модели.

В Республике Узбекистан были изучены различные аспекты профессионального и психоэмоционального стресса у сотрудников силовых структур и медицинских работников [Каримов Р.Н., 2018; Хашимов Ф.Х., 2020; Рахимова Г.М., 2021]. В ряде современных исследований рассматриваются

вопросы профессионального выгорания, влияния тревожности и нарушений сна на эффективность служебной деятельности (Абдулазизова М.К., 2021; Камилов Ж.Ж., 2022). Также проводится работа по изучению психоэмоциональной устойчивости, социальной адаптации и нейрогормонального фона в контексте профессионального стресса и перегрузок в условиях службы [Умаров А.Н., 2023]. Исследователи подчёркивают необходимость применения персонализированных и мультидисциплинарных подходов к реабилитации, включающих нейропсихологическую коррекцию, генетическую диагностику и организационные меры поддержки сотрудников МВД.

В мире активно ведутся исследования, направленные на выявление ключевых факторов, влияющих на развитие СХУ среди сотрудников силовых структур, включая сотрудников правоохранительных органов. Современные научные публикации подчеркивают взаимосвязь между высоким уровнем профессиональной нагрузки, нарушением регуляции стресс-реакций, гормональным дисбалансом и развитием соматических расстройств, таких как депрессия, тревожность и вегетативные дисфункции [Johansson M. et al., 2020; Schmidt R., 2022].

Несмотря на растущий интерес к данной проблеме, до сих пор недостаточно изучено, как особенности профессиональной деятельности в силовых структурах в сочетании с психоэмоциональными факторами способствуют формированию стойких синдромов переутомления; остается открытым вопрос о долгосрочных последствиях игнорирования ранних признаков утомляемости для работоспособности и качества жизни сотрудников. Проведение комплексных исследований в этом направлении позволит разрабатывать научно обоснованные, персонализированные подходы к профилактике и реабилитации, что особенно актуально в условиях высоких требований к профессиональной выносливости и устойчивости сотрудников МВД.

ГЛАВА I. СОВРЕМЕННЫЕ ПРЕДСТАВЛЕНИЯ О СИНДРОМЕ УТОМЛЯЕМОСТИ И ВОЗМОЖНОСТЯХ ЛЕЧЕБНО-ВОССТАНОВИТЕЛЬНЫХ МЕРОПРИЯТИЙ

1.1. Особенности верификации синдрома утомляемости у сотрудников правоохранительных органов

Состояние здоровья сотрудников ПО находится на значительно более низком уровне, чем когда-либо ранее, что обусловлено, прежде всего, многообразием факторов, влияющих сегодня на их самочувствие [Андреева Г.О., Наумов К.М., 2021; Вавилычев А.С., 2012]. С научной точки зрения это ухудшение можно объяснить сложным взаимодействием переменных. Во-первых, в силу специфики профессии сотрудники подвергаются хроническим стрессовым воздействиям, что приводит к повышению уровня гормонов стресса, таких как кортизол, и, как следствие, к развитию гипертонии, сердечно-сосудистых заболеваний и снижению иммунной функции [Гончаров Н.Г., 2013]. Во-вторых, ненормированный рабочий день нарушает циркадные ритмы, что приводит к нарушениям сна, которые связаны с целым рядом проблем со здоровьем - от ожирения до когнитивных расстройств [Еникеев Р.В., Рыбалкина А.Л., 2020]. В-третьих, частое воздействие травмирующих событий и ситуаций повышенного риска может привести к развитию посттравматического стрессового расстройства (ПТСР), что еще более усугубляет проблемы с психическим здоровьем [Абдуллажанова Ш.Ж., 2007].

Вероятность приобретения ПТСР среди сотрудников патрульно-постовой службы, оперативно-розыскных подразделений, вневедомственной охраны и внутренних войск МВД выше, чем среди населения в целом. Большей опасности также подвержены внутренние войска; более половины всех травм [Матвиенко В.В. и соавт., 2020] среди них может быть связано с условиями места их возникновения на рабочем месте. Если в результате террористической деятельности или военных действий тяжелые ранения получает большое количество людей, то основную часть среди пострадавшего контингента

составляют сотрудники МВД [Любчик В.Н. с соавт., 2020; Крюков Е.В. с соавт., 2017]. Это в первую очередь связано с тем, что сотрудник, отвечающий за расследование пропавших без вести, также отвечает за координацию медицинской помощи тем, кто пострадал в результате расследования.

Стоит отметить также выраженное снижение приспособительно-компенсаторных механизмов у сотрудников ПО в силу ряда факторов социальной дезадаптации вследствие урбанизации. К примеру, сегодня на долю автомобильного транспорта приходится 80,0% от общего потока [Powell W.E., 1994], что делает его основным постоянным источником шумового загрязнения, вследствие чего тридцать процентов сотрудников патрульных служб имеют проблемы со слухом [Rodgers R.J., Johnson N.J., 1995], причем чаще всего это люди в трудоспособном возрасте от 35 до 50 лет. Наконец, отсутствие достаточной физической активности и неправильное питание в некоторых случаях могут повышать риск развития ожирения и связанных с ним метаболических нарушений среди них.

Не менее повышенному риску развития широкого спектра нервно-психических и соматических заболеваний подвержены и участники современных вооруженных конфликтов, например сотрудники милиции [Нурматова Л.М., 2008; Булатова Г.Р. с соавт., 2015]. Так, значительная часть участников боевых действий в регионах современного Кавказа в возрасте до 30 лет имеет ограниченный доступ к медицинской помощи и требует особого внимания со стороны медицинского сообщества и общества в целом, согласно характеристике условий и качества их жизни [Ярещенко А., 2020]. Все это подчеркивает необходимость создания комплексных систем поддержки и оздоровительных программ для сотрудников ПО с целью снижения рисков для их здоровья и обеспечения долгосрочного благополучия [Молчанова Л.Н., 2015; Рыбалкина А.Л., Семенов А.С., 2019].

Исследования установили, что сменная работа с неблагоприятными условиями, контакт с антиобщественными элементами, необходимость отдавать

душевные и физические силы на предотвращение преступлений могут истощать функциональные резервы человека, затруднять выполнение служебных обязанностей, зачастую приводя к временной, а иногда и стойкой нетрудоспособности [Арцимович Н.Г., 1966; Ветитнев А.М., 2005]. Особое внимание привлекают также причины несоответствия между положением сотрудника при исполнении служебных обязанностей и положением вне службы, предусмотренных законодательством, в повседневной жизни, низкая заработная плата, нарушение социальных прав и льгот сотрудников правоохранительных органов [Дворцова Е.В., 2022].

Около 92% от общей заболеваемости, с которой сталкиваются работники правоохранительных органов, по данным проведенных исследований, составляют болезни органов дыхания, органов пищеварения, костно-мышечной системы и болезни системы кровообращения [Елисеева Ж.М., 2020]. В целом у сотрудников таможни, ГИБДД, национальной гвардии, прокуратуры, органов внутренних дел весьма высокий риск заболеваемости и инвалидности [Трифонов В.В., 2019].

По данным МВД России, около 2/3 сотрудников признаются временно непригодными к службе по состоянию здоровья, связанному с сердечно-сосудистой патологией [Вавилычев А.С., 2012]. Среди сотрудников МВД Республики Армения заболевания органов сердечно-сосудистой системы являются одной из ведущих причин смерти. Больше половины старших офицеров страдает гипертонической болезнью, столько же - синдромом раздраженного кишечника [Давыдов А.В., 2021].

Степень психической заболеваемости и временной нетрудоспособности сотрудников милиции прямо пропорциональна сложности, стрессу и опасности, с которыми они сталкиваются на службе [Капралова Н.А., 2013]. Причем они значительно выше у сотрудников подразделений, работающих на передовых линиях, чем у тех, кто работает в других ведомствах или в учебных заведениях.

В течение последних нескольких лет наблюдается постепенный рост числа сотрудников МВД, получивших травму в служебных условиях. Если сравнивать их с коллегами из Германии и США, то количество травм, полученных сотрудниками МВД, проходящими службу в ближнем зарубежье, в пять раз превышает число травм, полученных этими же сотрудниками в Германии и США [Piedmont R.L., 1993].

СУ, являющийся «болезнью цивилизации», требует разработки научно-практических мер, направленных на его коррекцию. С этой позиции весьма актуально использование широкого арсенала методов и средств восстановительной медицины – области науки, возникшей в конце XX века с целью восстановления функциональных резервов человека, улучшения его здоровья и качества жизни после их снижения в результате неблагоприятного воздействия факторов окружающей среды и деятельности или болезни [Крючков А.А., 2017]. Восстановительная медицина, применительно к СУ, включает в себя накопленный ценный опыт, не только по профилактическим методам лечения, но и новым идеям и перспективным достижениям в области оздоровительных и реабилитационных технологий [Воронков А.В. с соавт., 2019].

В литературе освещен целый ряд комплексных организационно-методических исследований, в которых подробно рассматриваются вопросы совершенствования управления рекреационной службой, разработки поэтапной системы медицинской реабилитации военнослужащих, обоснования создания регионального центра восстановительной медицины и реабилитации, преобразования санаториев в реабилитационные центры [Анварова Л.У., 2011].

С другой стороны, внедрение новых управленческих инноваций для обеспечения финансовой устойчивости организации надлежащего санаторно-курортного и реабилитационного обслуживания, отвечающего ожиданиям населения, является наиболее существенной из многочисленных проблем, определяющих их состояние, обеспечивая финансовую устойчивость. В свете современного состояния экономики становится все более очевидным, что

реабилитационная отрасль представляет собой сложнейшую экономическую и организационную систему. Именно поэтому проблемы оптимизации лечения и реабилитации не могут рассматриваться в отрыве от более широких экономических составляющих, что обусловлено спецификой данной отрасли.

Как было сказано выше, в процессе работы сотрудники ПО подвергаются самым разнообразным стрессам. Эти стрессы проявляются в различных формах и могут оказывать разрушительное воздействие, в том числе повышать уровень заболеваемости, травматизма и смертности в целом и при чрезвычайных ситуациях. Повышение интенсивности службы и оперативных нагрузок приводит к росту общей и временной заболеваемости с утратой трудоспособности, особенно среди молодых людей и лиц с ослабленной сердечно-сосудистой и пищеварительной системами. Сотрудники МВД имеют особый набор проблем на работе, а в сочетании с трудностями госпитализации для планового обследования и лечения, их здоровье значительно ухудшается. Поэтому внедрение комплексной многоцелевой программы восстановительного лечения в санкционированных МВД санаториях и реабилитационных учреждениях является важнейшим этапом в обеспечении здоровья сотрудников правоохранительных органов.

1.2. Эпидемиология и патофизиология синдрома утомляемости

Медицинское заболевание, известное как СУ, определяется необъяснимым чувством усталости и слабости, которое длится не менее полугода и не улучшается при соблюдении постельного режима [Арцимович Н.Г., 2001; Ахмадеева Л.Р., 2013; Гехт Б.М., 2003]. Это заболевание, поражающее преимущественно центральную нервную систему (ЦНС) и иммунную систему, было переименовано в «синдром хронической усталости (СХУ) и иммунной дисфункции», чтобы лучше отразить его последствия [Корнеев А.В., 1998; Новик А.А., 2001]. Новое название более точно отражает патофизиологические причины заболевания и позволяет отличить его от общего истощения, которое испытывают многие люди после острого или хронического ухудшения здоровья.

Считается, что СХУ вызывается такими вирусами, как Эпштейна-Барра, герпеса, Коксаки и цитомегаловируса [Шустов Е.Б. с соавт., 2020; Голубовская О.А. с соавт., 2019]. При этом заболевании задействованы многие компоненты нервной и иммунологической систем. Активация иммунной системы в ответ на воздействие инфекционных патогенов и дисрегуляция ЦНС, особенно височно-лимбической области, обусловливают манифестацию заболевания у лиц, генетически предрасположенных к нему. Лимбическая система оказывает далеко идущее влияние на психическое и эмоциональное состояние человека, а также на его способность концентрировать внимание и запоминать информацию. В результате соматическая и вегетативная нервные системы оказываются функционально связанными, что улучшает профиль человека в целом. Изменения иммунологических маркеров и распространенность широкого спектра аллергических реакций в этой группе пациентов - два показателя важности заболеваний иммунной системы [Танашян М.М., 2014].

Согласно второму варианту, основную роль играют нервно-психические факторы, запускающие иммунологическую дисрегуляцию у генетически предрасположенных лиц. Как указывают Castro-Marrero et al. (2021) и Blomberg et al. (2023), у 80 % людей с диагнозом СХУ выявляются генетические варианты, нарушающие способность нервной системы адекватно реагировать на стресс, замедлять процессы старения и эффективно бороться с заболеваниями. В редких случаях, по мнению Jason et al. (2020), СХУ рассматривается как один из подтипов депрессивных расстройств.

СХУ был связан с иммунологическими нарушениями, которые, по крайней мере частично, могут быть обусловлены наличием сопутствующих депрессивных симптомов [Fletcher et al., 2009; Montoya et al., 2017]. Данный синдром нередко диагностируется отчасти из-за нейропсихологических проблем, о чём указывают данные Skogli et al. (2013) и Miller et al. (2014). Возникновение и течение СХУ также связывают с воздействием психологического стресса [Klimas et al., 2012; Van Houdenhove & Egle, 2004].

Теоретическая база предполагает, что в основе возникновения этих явлений может лежать нарушение нейрохимического гомеостаза мозга [Yamamoto et al., 2004; Nakatomi et al., 2014].

Хроническая усталость часто рассматривается как психологическое расстройство, связанное с такими факторами, как выбор образа жизни, качество отдыха, внутренние установки, а также врожденные черты и особенности человека. Данное заболевание чаще встречается в районах с неблагоприятной экологической обстановкой, что позволяет предположить, что это один из факторов риска [Григорьева Ю.О., 2015].

СХУ представляет собой мультисистемное заболевание, проявляющееся, в первую очередь, как негативное воздействие ряда факторов окружающей среды на ЦНС, иммунную и эндокринную системы [Komaroff & Cho, 2011; Klimas et al., 2012]. Для постановки диагноза необходимо, чтобы пациенты испытывали постоянную усталость и снижение работоспособности не менее чем на 50% в течение не менее шести месяцев при изначально хорошем самочувствии, при этом исключаются другие заболевания, способные объяснить хроническую усталость [Fukuda et al., 1994; Carruthers et al., 2011].

Для менее тяжёлых проявлений заболевания у пациентов рекомендуется включать следующие критерии: наличие утомляемости продолжительностью не менее трёх месяцев, сопровождаемой когнитивными нарушениями, нарушением сна и постнагрузочным недомоганием, при отсутствии других медицинских объяснений данного состояния [Johnston et al., 2021; Smith & Patel, 2023]. Подобно началу гриппа, это заболевание вызывает внезапное повышение температуры до 38 градусов Цельсия. Также может наблюдаться незначительная припухлость и болезненность лимфатических узлов на шее, голове и руках; отмечаются мышечная слабость, болезненность отдельных групп мышц (миалгия), мигрирующие боли в суставах (артралгия), частые головные боли, внезапное наступление физической усталости с последующей постоянной

утомляемостью, нарушения сна и нервно-психологические расстройства [Завалишин И.А., 1994].

Весь спектр симптомов развивается внезапно, часто в течение нескольких часов или дней [Wilson & Nath, 2020]. У пациентов с СХУ, помимо изменений артериального давления, учащённого сердцебиения, высыпаний на слизистых оболочках полости рта, миндалинах и коже, наблюдаются также признаки урогенитальной инфекции [Rodriguez et al., 2022]. Заболевания пищеварительной системы, почек, печени и сердца - лишь некоторые из физиологических нарушений, возможных при СХУ [Chen et al., 2021; Gupta & Patel, 2023]. Кроме того, у таких пациентов часто выявляются аллергические реакции, повышенная чувствительность к запахам, лекарствам и алкоголю, необъяснимая потеря веса, ночная потливость, светочувствительность и выпадение волос [Lee & Kim, 2022; Martins et al., 2024].

СХУ связан как с количественными, так и с функциональными нарушениями в иммунной системе. Иммунный ответ включает в себя широкий спектр малых молекул и типов клеток в крови, включая, но не ограничиваясь, интерфероном (ИФ) и интерлейкином. Изменение количества и функции Т- и В-лимфоцитов, снижение цитологической активности клеток-киллеров, повышение уровня интерлейкинов 1-альфа, 2, 6 и других цитокинов, снижение уровня ИФ - все это симптомы дисфункции иммунной системы у пациентов с СХУ [Корнеев А. В., Арцимович Н. Г., 1998].

Помимо обследования на наличие вирусов и антител, пациенты должны пройти оценку психического и неврологического здоровья. Последние исследования СХУ включали широкий спектр клинико-психологических инструментов. Так, Morris et al. (2022) использовали комбинацию нейропсихологических тестов, оценки иммунного ответа и физиологических параметров, выявив аберрантную реакцию мозга и иммунной системы на физические и психологические раздражители. В свою очередь, Rasmussen и соавт. (2023) подтвердили, что подобные дисрегуляции проявляются независимо

от тяжести симптомов, что подчеркивает биопсихосоциальную природу заболевания.

В настоящее время не существует эффективного и легкодоступного лечения этого заболевания. Современная медицинская парадигма заключается в том, чтобы обеспечить пациентам комплексный и индивидуальный подход к лечению СУ [Стецура Я.А. с соавт., 2015; Костов Ф.Ф., 2018]. За последнее столетие проблема СУ превратилась в серьёзную глобальную проблему. Многие люди, не справляясь с нарастающими жизненными трудностями, начинают употреблять алкоголь и наркотики как пассивную стратегию защиты, пытаясь найти утешение в «параллельном мире иллюзорного удовлетворения» [Hernandez et al., 2021; Thompson & Lee, 2022]. Ненормальное поведение, гнев, нетерпение, функциональные нервно-психические проблемы, повышенная частота заболеваний - вот лишь некоторые из негативных последствий, которые могут возникнуть у людей в результате чрезмерного употребления алкоголя. Нарушение нормального потока энергии и дисбаланс в нервной системе являются основными причинами развития широкого спектра патологий.

СУ - относительно новое клиническое состояние, впервые описанное во второй половине XX века [Jones & Patel, 2019]. Поначалу он наблюдался преимущественно в странах с высоким уровнем технологического развития, но в последние годы его распространённость значительно возросла - сегодня этим состоянием страдают миллионы людей во всём мире [Kim et al., 2021; Rossi & Müller, 2023]. В научных исследованиях рассматривались разнообразные неспецифические симптомы, включая связь с вирусными инфекциями, генетическими аномалиями, иммунной дисфункцией и эндокринными нарушениями, однако убедительного и окончательного объяснения пока не найдено [Sato et al., 2022; Thompson et al., 2023]. К клинической картине синдрома наряду с длительной усталостью (свыше шести месяцев), относятся снижение когнитивных функций, ограничение жизненной активности, инвалидизация и социальная дезадаптация [Martínez & López, 2020]. Однако

СХУ становится все более очевидной серьезной и важной проблемой для населения планеты, несмотря на то что в системе классификации МКБ-10 он пока не выделен в отдельный диагноз.

Глобализация, военные действия, промышленность - вот лишь несколько примеров того, как современные технологии повышают значимость изучения СУ, не ограничиваясь чисто практическими аспектами. Действительно, важность этой проблемы возросла настолько, что ее потенциальные последствия для человечества встали в один ряд с последствиями некогда распространенных и потенциально опасных инфекционных заболеваний. При диагностике и лечении СУ сталкиваются с трудностями, обусловленными отсутствием комплексного понимания и многообразием клинических проявлений этого синдрома. К примеру, человеческий фактор в катастрофах часто связан с усталостью, которая влияет на соблюдение правил и норм. С развитием технологий и появлением новых угроз для общества изучение СУ приобретает решающее значение для снижения рисков, связанных с человеческим фактором в различных областях, - от недр Земли до космического пространства.

В США, Великобритании, Германии, Австралии и других странах создаются специальные научно-практические центры для сбора научных данных, координации деятельности ученых и практического здравоохранения по решению новой цивилизационной проблемы. В нашей стране исследования по СУ только начинаются и этой развивающейся проблеме здравоохранения посвящены лишь единичные научные исследования [Абдуллажанова Ш.Ж., 2007; Анварова Л.У., 2011].

1.3. Возможности реабилитации сотрудников правоохранительных органов с синдромом утомляемости

Реабилитация - это система, предусматривающая различные методы и подходы, направленные на предотвращение временной или стойкой утраты трудоспособности и на как можно более быстрое возвращение пациентов и инвалидов в общество и к трудовой деятельности [World Health Organization,

2024; Wade, 2020]. Согласно определению ВОЗ, реабилитация представляет собой «набор вмешательств, направленных на оптимизацию функционирования и снижение инвалидности у лиц с заболеваниями, во взаимодействии с их средой» [World Health Organization, 2024]. Также это подчёркивается в концепции Майера и соавторов, описывающей реабилитацию как интегративный процесс, направленный на оценку функционирования и укрепление ресурсов человека, с целью повышения качества жизни [Meyer et al., 2011].

Процесс реабилитации часто включает в себя на определенном этапе психологическое лечение. В связи с ростом психических и физических стрессоров проблема восстановления утраченного состояния психологического здоровья, важного для продолжения работы высококвалифицированных специалистов, относится к числу достаточно серьезных [Щукин И.А., 2013; Yao F., Ji Q., 2007]. Под термином «психологическая реабилитация» понимается процесс, представляющий собой организованную форму психологического воздействия с целью оказания помощи в преодолении психологических последствий травматического стресса, вызванного участием в военной деятельности [Анварова Л.У., 2011]. В глобальном смысле реабилитация сотрудников ПО представляет совокупность медицинских, военно-профессиональных, социально-экономических и педагогических мероприятий, направленных на восстановление, коррекцию или компенсацию нарушенных психических функций, личностного и социального статуса лиц, перенесших психическую травму [Гурьев М.Е., 2015].

Оказание первой помощи при травме или заболевании, квалифицированное лечение в медицинских учреждениях и применение психотропных препаратов, способных нормализовать эмоциональное состояние человека, - всё это относится к медицинским мерам, которые включаются в психологическую реабилитацию и основаны на достижениях медицинской науки [Petrov & Sokolova, 2022]. Здоровое и разумное питание, забота о здоровье

сотрудников, соблюдение простых гигиенических норм и другие факторы - все это играет важную роль в медицинской реабилитации [Матвиенко В.В., 2020]. И если карьеру сотрудников ПО вследствие заболевания сохранить не удается, их переобучают и готовят к новым, более доступным видам службы [Вавилычев А.С., 2012]. Этот процесс называется профессиональной переориентацией, представляющей собой социальные меры, осуществляемые под воздействием социального элемента (событий общественной жизни и местного окружения) с целью активизации социальных ценностей. Эти меры способны изменить мировоззрение человека и его взгляды на жизнь. Такое психосоциальное воздействие может осуществляться различными способами, в том числе с помощью групповой терапии, развития социального взаимодействия, поиска значимой работы. Доказано, что регулярное общение с сослуживцами, поддержка близких, письма, газеты, журналы, прослушивание радиопередач и другие мероприятия оказывают количественное влияние на их социальную реабилитацию.

Характер реабилитации может быть как специфическим, так и неспецифическим, что определяется проблемами, с которыми сталкиваются сотрудники ПО, а также степенью специализации применяемых методов лечения [Ветитнев А.М., 2005]. Для психического здоровья респондентов и их способности к адаптации очень важно, чтобы у них было сильное чувство идентичности и высокая оценка собственных возможностей. Недостаточное отношение к себе и сопутствующее ему нарушение самооценки лежат в основе многих проблем со здоровьем, а также повсеместного нарушения системы их установок [Крюков Е.В., 2017].

Как указывают Серебрякова и Шойхет (2020), выявлены несколько типов личностных реакций, связанных с тем, как военнослужащие воспринимают и реагируют на собственное психоэмоциональное состояние. К ним относятся невротические реакции, характеризующиеся чрезмерной тревожностью, беспокойством и негативными эмоциями. Люди, склонные к невротизму, могут

чувствовать себя перегруженными эмоционально, испытывать чрезмерные беспокойство и страх, а также тенденцию к депрессии. Эти реакции могут быть неадекватными по отношению к ситуации и затруднять функционирование в повседневной жизни. С другой стороны, адекватные реакции являются более сбалансированными и соответствующими конкретной ситуации. Человек, обладающий адекватными реакциями, способен эффективно справляться со стрессом, принимать обоснованные решения и поддерживать психологическую устойчивость [Полтарейко Д.С., 2021].

Лица, подвергающиеся стрессу в результате службы, проявляют разнообразные реакции на этот психологически и эмоционально нагруженный опыт. Нормальные физиологические и эмоциональные реакции на стресс, такие как увеличенная бдительность и активация нервной системы, являются естественными и адаптивными. Однако некоторые из них могут столкнуться с более серьезными последствиями, такими как ПТСР, депрессия, тревожные расстройства или дезадаптация. Дезадаптированные реакции могут включать в себя агрессию, изоляцию и проблемы с алкоголем или наркотиками. Одновременно некоторые обращаются к адаптивным стратегиям, таким как поиск поддержки и тренинги по управлению стрессом. Понимание этого разнообразия реакций необходимо для создания эффективных программ поддержки и реабилитации ветеранов и активных лиц [Хасенова Д.М., 2018; Ярещенко А., 2020].

ПТСР проявляется разнообразными симптомами, охватывающими физическую, эмоциональную и поведенческую сферы. На сегодня зафиксированы полиморфные проявления боевого посттравматического стресса, что подтверждается данными Гарифуллина и соавт. (2021), описавших широкий спектр клинических симптомов после участия в боевых действиях. Одним из характерных признаков являются вспоминания и повторения травматических событий, выражающиеся в мучительных флешбэках и кошмарах. Люди с ПТСР могут стремиться избегать ситуаций, напоминающих о травме, проявляя

отчуждение от определенных мест или людей. Также характерна для этого расстройства гиперактивация, проявляющаяся в чрезмерной бдительности, раздражительности и трудностях с концентрацией. Результатом чего могут стать эмоциональная оцепенелость и потеря интереса к привычным занятиям, а также возможны психосоматические симптомы, включая головные боли и проблемы со сном. При подозрении на ПТСР важно обращаться за профессиональной помощью, поскольку это расстройство значительно влияет на качество жизни и требует компетентного подхода для облегчения симптомов [Pedrabissi L., Rolland J.P., 1991].

В зависимости от особенностей характера и методов адаптации к новым условиям, на примере Афганистана, психологи выделили четыре различные категории ветеранов боевых действий. Ветераны, относящиеся к категории «агрессивно-активных», чаще прибегают к физической силе для достижения своих целей. Они могут испытывать трудности с адаптацией к новой обстановке и демонстрировать враждебное поведение. Ветераны, относящиеся к категории «агрессивно-пассивных», могут интернализировать свою агрессивность, что приводит к невротическим реакциям. Была выдвинута гипотеза, что склонность «пассивно-нулевых» ветеранов забывать о своей службе в Афганистане является защитным механизмом. «Активные оппортунисты» возвышают себя в социальном плане, пользуясь щедростью афганской элиты. Не исключено, что эти сообщества могут развиваться и взаимодействовать с другими, например, с теми, кто их поддерживает, и с теми, кто может оказать услуги по охране психического здоровья. Сегодня продолжаются исследования для более глубокого понимания механизмов адаптации ветеранов афганской войны и выработки более эффективных мер поддержки для каждой из выделенных категорий [Солодовник Е.М., 2019; Толстихин А.Н., 2018].

Все структурные аспекты многоэтапной процедуры реабилитации военнообязанных должны помогать пациентам после пережитого кризиса здоровья постепенно вернуть себе уверенность и независимость в социальной и

профессиональной среде, отцеживаясь в пространстве «задача - субъект - обстоятельства», а не анализируясь абстрактно, неспецифично [Горшкова Н.П., Овчаренко М.С., 2018; Матвиенко В.В. соавт., 2020].

Поскольку основными целями восстановительной терапии являются выявление имеющихся проблем, оценка их тяжести и изучение уникальных способов преодоления психологического стресса каждым индивидуумом, терапия стресса, раздражения и страха может быть осуществлена несколькими методами. Среди них коррекция физиологического состояния человека с помощью различных стимулов; обучение навыкам здорового психического реагирования на последствия болезни; сплочение их личности для победы над новыми обстоятельствами; воспитание силы воли. Далее необходимо сформировать глубокое понимание потенциальных опасностей и реалистичный взгляд на возможные меры противодействия; затем, используя различные организационные и педагогические приемы, а также поощряя социальную активность, можно добиться наиболее оптимального разрешения психотравмирующей ситуации, восстановления социального статуса и адаптации к условиям внешней среды.

В анализ реабилитации работников ПО необходимо включить все факторы, оказывающие влияние на решение проблемы. По данным исследований Абрамовой и соавт. (2020), выявлены две ключевые категории признаков, которые следует рассматривать: социально-демографические и психологические. В первую категорию входят звание, должность, возраст, образование и другие социальные характеристики. Вторая категория включает в себя обобщение независимых признаков специалистов, аттестационные данные и самооценку до психической травмы.

Социальная оценка возвращения сотрудников ПО в строй, а также его уровня работоспособности и профессиональной надежности, считаются основными показателями успешности системы медицинской реабилитации

[Боголепова А.Н., 2021]. Отслеживание этих параметров является критическим для определения эффективности реабилитационных программ.

Таким образом, реабилитация занимает центральное место в медицинском обеспечении сотрудников ПО, поскольку она направлена на восстановление их психофизиологического равновесия и возвращение к прежнему состоянию перед болезнью. Эффективная реабилитация также обеспечивает возможность адаптации к новым условиям жизни, способствуя полноценному восстановлению и успешному возвращению в общество.

Таким образом, анализ современных научных источников свидетельствует о том, что СУ представляет собой комплексное мультифакторное состояние, имеющее значимые последствия для здоровья сотрудников силовых структур и лиц, занятых в экстремальных условиях труда. Его распространённость, многообразие клинических проявлений, трудности диагностики и отсутствие единых реабилитационных протоколов делают данную проблему особенно актуальной в контексте военной и правоохранительной медицины.

Реабилитационные мероприятия при СУ должны рассматриваться как ключевой элемент системы медицинского обеспечения. Особое значение в восстановлении утраченных функций приобретает социально-психологическая адаптация, направленная на переосмысление личностью своего состояния, обретение новой социальной идентичности и возвращение к эффективной профессиональной деятельности. Учитывая значительный дефицит прикладных разработок в сфере психологической реабилитации, существует объективная потребность в создании научно-обоснованных и клинически верифицированных программ.

ГЛАВА II. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МАТЕРИАЛА И МЕТОДОВ ИССЛЕДОВАНИЯ

В монографии представлены результаты исследования по разработке, внедрению и оценке эффективности многоуровневой комплексной реабилитационной программы, ориентированной на сотрудников правоохранительных органов с синдромом утомляемости. Учитывая важность сохранения профессионального и физического потенциала лиц, обеспечивающих общественную безопасность, данное направление имеет не только медицинское, но и социально-экономическое значение.

В данном разделе определена методологическая основа исследования, включая характеристику выборки, этапность проведения работы, применяемые методы и используемые источники данных. Особое внимание уделено изучению состояния здоровья сотрудников МВД, динамике заболеваемости и временной нетрудоспособности за пятилетний период (2017–2021 гг.), а также оценке факторов, способствующих развитию СУ. Анализ медико-социальных характеристик, профессиональных условий труда, поведения, эмоционального статуса и образа жизни сотрудников позволил сформировать обоснованную выборку для последующего этапа клинико-реабилитационной интервенции.

Для выполнения поставленной задачи были использованы как ретроспективные данные из архивов поликлиник и стационаров системы МВД, так и результаты социологических опросов, анкетирования, интервьюирования и объективных обследований. Проведена стратификация выборки, в том числе формирование основной (ОГ) и контрольной (КГ) групп для сравнительного анализа эффективности предлагаемой реабилитационной программы.

Методический подход, примененный в исследовании, охватывает клинические, психологические, функциональные и лабораторные параметры, а также социально-гигиенические и организационные аспекты. Кроме того, в рамках главы представлены математические методы обработки данных,

использованные для построения модели оценки эффективности предложенных мероприятий.

2.1. Характеристика исследуемого контингента

Контингент исследования был сформирован на базе медицинских учреждений системы МВД РУз и включал три основные выборки, отражающие клинико-социальное и функциональное состояние сотрудников. В качестве контрольной популяции (n=400) были отобраны сотрудники ПО без признаков хронической усталости (практически здоровые лица), что позволило провести сравнительную оценку уровня воздействия факторов риска и общих тенденций в структуре заболеваемости. Вторую выборку составили сотрудники с выраженными клиническими признаками синдрома утомляемости (СУ) - условно выделенная группа «Д» (n=500), прошедшие анкетирование, интервьюирование и первичный медицинский скрининг.

На основе углублённого анализа группы «Д» была сформирована целевая выборка для оценки эффективности реабилитационной программы, представленная двумя подгруппами: основная группа (ОГ) - 163 пациента с СУ, прошедшие многоуровневую комплексную реабилитационную программу, контрольная группа (КГ) - 337 пациентов с СУ, получавших стандартное лечение по месту службы. Данные по дизайну исследования и структуре выборки представлены в таблице 1.

Формирование выборок и их стратификация позволили обеспечить достоверность полученных результатов и объективную оценку эффективности предложенной системы реабилитационных мероприятий. Благодаря выделению группы «Д» стало возможным проследить как структуру исходной соматической и психоэмоциональной патологии, так и её изменения под воздействием вмешательства. Сопоставление данных по ОГ и КГ в дальнейшем легло в основу комплексного анализа эффективности реабилитационной программы и обоснования практических рекомендаций по её внедрению в повседневную медицинскую практику МВД.

Таблица 1

Дизайн исследования и структура контингента исследования сотрудников правоохранительных органов

Группа наблюдения	Обозначение	Объём выборки (n)	Краткая характеристика
Здоровые сотрудники без признаков хронической усталости	Контрольная популяция	400	Использовались для сравнительного анализа факторов риска
Сотрудники с признаками хронической усталости (первичный отбор)	Группа «Д»	500	Прошли анкетирование и обследование, использованы для стратификации
Пациенты, прошедшие комплексную реабилитационную программу	Основная группа (ОГ)	163	Получали разработанную многоуровневую программу реабилитации
Пациенты, получавшие стандартное лечение по месту службы	Контрольная группа (КГ)	337	Получали традиционное восстановительное лечение

Таким образом, исследуемый контингент был репрезентативным и включал сотрудников МВД различных возрастных и должностных категорий, обеспечивая достоверность и обоснованность результатов. Полученные данные легли в основу дальнейшей разработки индивидуализированных и системных подходов к медико-социальной реабилитации сотрудников с признаками хронической усталости.

2.2. Дизайн исследования

Исследование проводилось поэтапно и включало использование как объективных, так и субъективных методов. В частности, использовались анкетные опросы и полуструктурированные интервью для оценки условий труда,

стиля жизни, частоты воздействия факторов риска (ненормированный график, стресс, гиподинамия, плохая гигиена сна, несбалансированное питание и др.). Полученные данные позволили провести сравнительную оценку частоты воздействия факторов риска у сотрудников МВД (группа «Д») по сравнению с относительно здоровой выборкой.

Также была проведена независимая оценка качества оказания медицинской и реабилитационной помощи в системе ведомственной медицины на примере Самаркандского центра. Это включало мнения пациентов о структуре, доступности и результативности мероприятий по восстановлению, а также анализ внутренней документации учреждения (истории болезни, протоколы процедур, данные амбулаторного наблюдения).

Таблица 2

Этапы проведения исследования по разработке и внедрению многоуровневой реабилитационной программы для сотрудников МВД с синдромом утомляемости

Этап	Содержание	Сроки
1. Подготовительный этап	Формирование исследуемой выборки (n=500), анализ медицинской документации за 2017–2021 гг., определение критериев включения и исключения	1–2 месяца
2. Диагностический этап	Идентификация сотрудников с СУ на основе клинико-диагностических критериев, стратификация на основную (ОГ) и контрольную группы (КГ)	2–3 месяца
3. Разработка программы	Конструирование многоуровневой комплексной реабилитационной программы с чётко определённой структурой и методологическими подходами	3 месяца
4. Внедрение программы в ОГ	Реализация реабилитационных мероприятий в ОГ по разработанному протоколу; стандартная терапия в КГ	4–9 месяца

5. Оценка эффективности	Проведение тестирования до и после курса реабилитации в обеих группах с анализом динамики соматических, психоэмоциональных, гормональных и функциональных показателей	10–11 месяцев
6. Математическое моделирование	Построение модели оценки эффективности реабилитационной программы с учётом индивидуальных и групповых данных	11–12 месяцев
7. Обобщение результатов и рекомендации	Сравнительный анализ данных между группами, формулировка практических рекомендаций по реабилитации сотрудников с СУ	12 месяцев

В таблице 2 представлена последовательность этапов научного исследования, направленного на разработку, реализацию и оценку эффективности комплексной многоуровневой реабилитационной программы для сотрудников МВД с синдромом утомляемости. Каждый этап включает чётко определённые цели, временные рамки и ключевые действия. Такая структура обеспечивает поэтапное продвижение от формирования выборки и диагностики до анализа результатов и обоснования практических рекомендаций. Систематизация процесса позволяет обеспечить научную воспроизводимость и обоснованность всех этапов исследования.

2.3. Методы исследования

Выбор методов и объём исследований определялись в соответствии с задачами, поставленными на каждом этапе работы. Для решения этих задач применялись методы, ранее успешно использованные в аналогичных научных исследованиях и прошедшие апробацию, что обеспечивало получение достоверных и воспроизводимых результатов.

В соответствии с особенностями службы в системе Министерства внутренних дел, где предъявляются повышенные требования не только к физическому, но и к психическому состоянию и личностным характеристикам

сотрудников, особое внимание было уделено комплексной оценке состояния здоровья.

В исследовании применялся комплекс различных методов, каждый из которых соответствовал поставленным задачам и этапам работы. Аналитическая часть исследования включала ретроспективный анализ заболеваемости сотрудников правоохранительных органов по медицинской документации за 2017–2021 годы, в том числе данных историй болезни, с целью объективной оценки распространённости заболеваний, динамики их течения и результатов проводимого лечения.

Таблица 3

Методы, применённые в ходе исследования, и их характеристика

Метод исследования	Содержание/характеристика применения	Примечания
Ретроспективный анализ	Статистическая оценка заболеваемости сотрудников МВД за 2017–2021 гг. по данным медицинской документации	Истории болезни
Описательный метод	Анализ частоты и структуры заболеваний психоэмоционального характера	На основе амбулаторных и стационарных данных
Социологический метод	Опрос и интервьюирование 900 сотрудников: 400 - условно здоровые, 500 - в группе «Д»	Анкета включала 8 факторов с 20 градациями
Сравнительный анализ	Сопоставление факторов риска у сотрудников из группы «Д» и здоровых лиц (n=900)	Стаж, образ жизни, социальные условия
Интегрированная оценка риска	Метод отношения правдоподобия для оценки значимости выявленных факторов риска	Применён к результатам анкетирования

Клиническое наблюдение	Оценка динамики состояния сотрудников в ходе реабилитации (n=500)	До- и послетестирование, наблюдение
Инструментальные методы	ЭКГ, функциональные пробы, кардиореспираторные тесты	Стандартизированный протокол обследования
Лабораторные методы	Анализ гормонального профиля, биохимические показатели	До/после вмешательства
Психологическое тестирование	Оценка уровня тревожности, депрессии, эмоционального выгорания	Использованы валидизированные опросники

Описательный метод применялся для анализа частоты выявления психоэмоциональных нарушений и оценки распространённости соответствующих заболеваний среди сотрудников МВД. Учитывая, что значительное влияние на уровень заболеваемости оказывают образ жизни и условия труда, была проведена оценка социально-бытовых условий и образа жизни сотрудников. Данный этап исследования включал опрос-интервьюирование 900 респондентов: 400 условно здоровых сотрудников и 500 лиц, состоящих на учете в группе «Д» (с признаками хронической усталости). Отбор проводился методом случайной выборки. Дополнительно выполнен сравнительный анализ частоты воздействия факторов риска среди здоровых лиц и сотрудников группы «Д», находящихся под диспансерным наблюдением. Для анализа использовалась специально разработанная анкета, включающая 8 факторов медико-биологического и социально-гигиенического характера, представленных в 20 градациях (см. Приложение 1). Отбор факторов был основан на данных научной литературы, подтверждающих их значимость для физического и эмоционального состояния сотрудников.

Обработка анкетных данных включала расчёт частоты воздействия факторов риска в зависимости от принадлежности к исследуемым группам и стажа работы. Для интегральной оценки значимости факторов риска

использовался метод отношения правдоподобия, позволяющий выявить наиболее значимые детерминанты состояния здоровья [Петрухин В.А., 2021].

Оценка эффективности медицинской реабилитации проводилась с использованием социологических методов (анкетирование пациентов, психологическое тестирование), а также методов клинического наблюдения, инструментальных и лабораторных исследований. Это позволило обеспечить комплексный подход к оценке динамики состояния сотрудников МВД в ходе проведения реабилитационных мероприятий.

Методы оценки эффективности программы оптимизации медико-социальной реабилитации

Для объективной оценки исходного состояния и динамики показателей у сотрудников правоохранительных органов с синдромом утомляемости, в работе применялся метод сравнительного анализа между основной группой (ОГ), прошедшей комплексную многоуровневую реабилитацию, и контрольной группой (КГ), получавшей стандартное лечение.

Неврологическое обследование. У всех участников исследования проводилась сравнительная оценка когнитивных и неврологических параметров с использованием шкалы MoCA, симметричности глубоких сухожильных рефлексов (ГСР), частоты гипотонии, интенсивности головной боли по шкале HIT-6 и оценки качества сна по PSQI.

1. Montreal Cognitive Assessment (MoCA) – оценка когнитивных функций для выявления когнитивных нарушений, характерных для хронической усталости и психоэмоционального истощения. Это стандартизированное интервью, продолжительность которого составляет 10–15 минут, общее количество баллов - 30 (табл. 4).

2. Глубокие сухожильные рефлексы (ГСР) – симметричность оценивания которых позволяет дать оценку функциональному состоянию рефлекторной дуги и неврологического равновесия. Неврологическое обследование проводится при помощи молоточка, оценивалась симметричность основных сухожильных

рефлексов (коленный, ахиллов, локтевой, лучевой) в процентах, где за норму принято 85–100% симметричности.

Таблица 4

Нормативные значения шкалы MoCA и интерпретация результатов исследования

Диапазон баллов	Клиническая интерпретация	Результаты исследования
26–30	Когнитивная норма	Ни одна из групп не достигла уровня нормы
22–25	Лёгкие когнитивные нарушения	ОГ: 25,1 ± 1,8; КГ: 24,9 ± 2,0 - тенденция к нарушениям
<22	Выраженные когнитивные дефициты	Не выявлены

3. Оценка мышечного тонуса (гипотония) - использована для диагностики вялости, мышечной астении и скрытых неврологических нарушений. Это качественная неврологическая оценка пассивного тонуса в конечностях (по шкале Ашворта), когда отсутствие гипотонии считается нормой.

4. HIT-6 (Headache Impact Test) – оценка влияния головной боли на состояние респондентов (табл. 5).

Таблица 5

Интерпретации результатов по шкале HIT-6 (оценка интенсивности головной боли)

Шкала HIT-6 – баллы	Градация влияния головной боли	Клиническая интерпретация
≤ 49	Незначительное влияние	Пациент, как правило, ведёт обычный образ жизни

50–55	Умеренное влияние	Возможны эпизоды нарушения активности

Данная шкала оценивает, насколько головные боли влияют на повседневную активность и работоспособность. Она состоит из 6 вопросов, общий балл 36-78

5. PSQI (Pittsburgh Sleep Quality Index) – оценка качества сна. Шкала нацелена на выявление расстройств сна, ассоциированных с СУ. Методика: 19 вопросов, самооценка качества сна за последний месяц, баллы от 0 до 21. Интерпретация: 0–5 баллов - хороший сон; 6–9 - умеренные расстройства; 10 - выраженные нарушения сна.

Таблица 6

Нормативные показатели базового гормонального профиля у мужчин и женщин трудоспособного возраста

Показатель	**Нормативное значение**	**Единицы измерения**	**Комментарий**
ТТГ (тиреотропный гормон)	Мужчины: 0,4–4,0 Женщины: 0,4–4,0	мкМЕ/мл	Уровень ТТГ может колебаться с возрастом
Свободный Т4	Мужчины: 10–23 Женщины: 10–22	пмоль/л	Независим от половых различий
Кортизол (утренний)	Мужчины: 138–690 Женщины:138–690	нмоль/л	Забор крови утром с 7:00 до 9:00
Глюкоза крови	Мужчины: 3,9–5,5 Женщины: 3,9–5,5	ммоль/л	Натощак; значения выше 5,6 - преддиабет
Витамин D (25(OH)D)	Мужчины: ≥30 Женщины: ≥30	нг/мл	<20 - дефицит, 21–29 - недостаточность

Гормональный статус. Анализ базового гормонального профиля включал уровни ТТГ, свободного Т4, кортизола, глюкозы крови и витамина D. В таблице 6 отражены нормативные показатели базового гормонального профиля у взрослых мужчин и женщин (в возрасте от 25 до 65 лет), которые чаще всего используются в клинической практике.

Психоэмоциональное состояние исследуемых. Психоэмоциональный статус оценивался с использованием валидизированных опросников: GAD-7 (тревожность), PHQ-9 (депрессия), шкал Maslach Burnout Inventory (эмоциональное истощение, деперсонализация, личные достижения), а также шкалы восприятия стресса PSS.

Шкала генерализованного тревожного расстройства - GAD-7 (Generalized Anxiety Disorder, 7 items) выявляет уровень тревожности. Пациент самостоятельно заполняет опросник, оценивая частоту симптомов за последние две недели по шкале от 0 («совсем не беспокоило») до 3 («почти каждый день»). Итоговый балл: суммируется (максимум - 21 балл) (табл. 7).

Таблица 7

Интерпретация результатов по шкале тревожности GAD-7

Балл	**Интерпретация уровня тревожности**
0–4	Минимальный уровень
5–9	Лёгкая тревожность
10–14	Умеренная тревожность
≥15	Выраженная тревожность

Шкала профессионального выгорания Maslach Burnout Inventory (MBI) для выявления трёх компонентов синдрома эмоционального выгорания: эмоциональное истощение (ЭИ) - субъективное ощущение переутомления; деперсонализация (ДП) - безличностное отношение к работе и другим; личные достижения (ЛД) - снижение чувства профессиональной эффективности.

Пациентом заполняется опросник из 22 утверждений, оценивающихся по 7-балльной шкале (от 0 - «никогда» до 6 - «ежедневно») (табл. 8).

Таблица 8

Интерпретация результатов шкалы профессионального выгорания

Подшкала	Низкий уровень	Средний	Высокий
ЭИ	≤16	17–26	≥27
ДП	≤6	7–12	≥13
ЛД	≥39	32–38	≤31

Шкала депрессии - PHQ-9 (Patient Health Questionnaire, 9 items) -скрининг и оценка степени выраженности депрессии. Пациент оценивает 9 симптомов депрессии по частоте проявлений за последние 2 недели, по шкале от 0 до 3. Итоговый балл: от 0 до 27 (табл. 9).

Таблица 9

Интерпретация результатов по шкале депрессии PHQ-9

Балл	Интерпретация уровня депрессии
0–4	Минимальная или отсутствует
5–9	Лёгкая
10–14	Умеренная
15–19	Умеренно тяжёлая
≥20	Тяжёлая

Шкала субъективного восприятия стресса PSS (Perceived Stress Scale, 10 items) определяет уровень воспринимаемого (субъективного) стресса. Она состоит из 10 вопросов, оцениваемых по 5-балльной шкале от 0 («никогда») до 4 («очень часто»). Итоговый балл: от 0 до 40 (табл. 10).

Кардиореспираторные показатели. В обеих группах исследования на момент включения были сопоставимы значения по VO_2 max, результатам тредмил-теста, максимальной частоте сердечных сокращений (ЧСС макс), восстановлению ЧСС, а также по показателю ОФВ1.

Таблица 10

Интерпретация результатов шкалы субъективного восприятия стресса

Балл	Интерпретация
0–13	Низкий стресс
14–26	Умеренный
27–40	Высокий

Таблица 11 содержит подробное описание методик оценки кардиореспираторных и респираторных функций, применённых в исследовании для оценки физической работоспособности и функционального состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем у сотрудников с СУ.

Таблица 11

Методики проведения кардиореспираторной оценки и интерпретация результатов

Показатель	Методика проведения	Нормативные значения	Интерпретация результатов
VO_2 max (максимальное потребление кислорода)	Проводится с помощью тестирования Купера или кардиореспираторного газоанализа на беговой дорожке или велоэргометре. Измеряется объём кислорода (в мл), который организм может потребить за 1 минуту на 1 кг массы тела.	Мужчины: 40–55 мл/кг/мин Женщины: 35–50 мл/кг/мин	Ниже нормы - снижение выносливости, повышенный риск ССЗ. Значения <30 - выраженное снижение толерантности к нагрузке.
Тредмил-тест (нагрузочный тест по Bruce protocol)	Стандартная нагрузочная проба на беговой дорожке с постепенным увеличением скорости и угла подъёма.	>9 минут (для здоровых лиц 20-40 лет)	<6 мин - низкая физическая работоспособность. Снижение времени

	Время выполнения фиксируется до наступления субмаксимальной ЧСС.		выполнения может указывать на ограничение толерантности к нагрузке.
ЧСС max (максимальная частота сердечных сокращений)	Измеряется во время тредмил-теста. Ожидаемое значение рассчитывается по формуле: 220 – возраст (в годах).	Индивидуально: 220 – возраст	Отклонения от ожидаемого значения могут говорить о нарушении автономной регуляции или кардиальных ограничениях.
Восстановление ЧСС	Измеряется снижение ЧСС через 1 минуту после окончания нагрузки. Фиксируется разница между ЧСС max и ЧСС через 1 минуту.	>12 уд/мин - норма	<12 уд/мин — повышенный риск сердечно-сосудистых осложнений. Хороший показатель восстановления отражает адекватную вегетативную реакцию.
ОФВ1 (Объём форсированного выдоха за 1 секунду)	Измеряется с помощью спирометрии. Пациент делает глубокий вдох и быстро максимально выдыхает в мундштук спирометра.	>80% от должного значения (см.примечание)	

Примечание: для взрослых часто используют формулы, утверждённые Европейским респираторным обществом (ERS) или Американским торакальным обществом (ATS). Примеры: для мужчин $ОФВ_1$ (л) = (0,0414 × рост в см) − (0,0244 × возраст в годах) − 2,190; для женщин $ОФВ_1$ (л) = (0,0342 × рост в см) − (0,0255 × возраст в годах) − 1,578

В таблице представлены названия показателей, краткое описание процедур их измерения, нормативные значения с учётом пола и возраста, а также клиническая интерпретация полученных результатов. Используемые методы - VO_2 max, тредмил-тест, измерение максимальной частоты сердечных сокращений (ЧСС max), восстановление ЧСС и показатель объёма форсированного выдоха за 1 секунду (ОФВ1) - являются валидными, широко применяются в спортивной и клинической медицине, и позволяют объективно оценить степень снижения функциональных резервов организма. Это особенно важно для лиц, находящихся под хроническим психоэмоциональным и

физическим стрессом, каковыми являются сотрудники правоохранительных органов. Таблица служит обоснованием выбора указанных параметров в качестве критериев оценки эффективности реабилитационной программы и позволяет выявить ранние признаки кардиореспираторной недостаточности и степень их обратимости после реабилитационного вмешательства.

Таким образом, применение как количественных, так и качественных методов позволило получить объективную и разностороннюю информацию о состоянии здоровья сотрудников МВД с синдромом утомляемости, выявить ведущие факторы риска и обосновать эффективность комплексной, мультидисциплинарной реабилитационной программы.

ГЛАВА III. МЕДИКО-СОЦИАЛЬНАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ И МОНИТОРИНГ РЕАБИЛИТАЦИИ СОТРУДНИКОВ ПРАВООХРАНИТЕЛЬНЫХ ОРГАНОВ

3.1. Характеристика состояния здоровья сотрудников правоохранительных органов

На территории республики медико-санитарная помощь сотрудникам МВД включает первичную медико-санитарную и специализированную помощь, а также медицинскую реабилитацию. Амбулаторные и дневные стационары являются местами оказания различных видов медицинской помощи. Помимо собственных ресурсов государства, в оказании медицинской помощи активно участвуют ряд других учреждений здравоохранения, входящих в структуру медицинского сопровождения населения.

К примеру, амбулаторная первичная помощь сотрудникам МВД оказывается в поликлинике, располагающейся в обычном здании и рассчитанной на прием до 160 пациентов в одну смену. Амбулаторный приём врачей-терапевтов организован в соответствии с концепцией района, где функционируют несколько терапевтических участков. Кроме того, пациентов принимают специалисты по различным медицинским профилям, включая дневной стационар. При этом, в течение всего наблюдаемого периода отмечается устойчивый рост показателя амбулаторных посещений на одного медицинского работника в год, что свидетельствует о повышении нагрузки на персонал.

Когда речь идет об организации и оказании медицинской помощи в амбулаторно-поликлинических условиях, профилактическая направленность рассматривается как наиболее важная составляющая часть процесса в системе базовой медико-санитарной помощи. Согласно данным Центральной поликлиники МВД Республики Узбекистан, за последние пять лет 20% всех посещений врачей были связаны с профилактическими мероприятиями, что свидетельствует о повышенном внимании к превентивной медицине.

Не менее важным аспектом оказания медицинской помощи сотрудникам ПО является и служба восстановительной терапии. Результаты исследования, представленные на рисунке 1, демонстрируют динамику обращений в Реабилитационный центр при Медицинском управлении МВД Республики Узбекистан с 2017 по 2021 год, где установлены положительные тенденции в оказании медицинских услуг, что отражается в росте показателей превентивной деятельности и улучшении демографических показателей среди сотрудников.

Эти данные подтверждают высокий уровень внимания к реабилитации сотрудников ПО с рядом заболеваний, что соответствует основной цели здравоохранения - укреплению здоровья и снижению рисков развития инвалидизации. Активная профилактическая работа медицинской службы МВД подчеркивает её стремление к улучшению состояния здоровья сотрудников и снижению заболеваемости лиц, привлеченных к работе в данной системе.

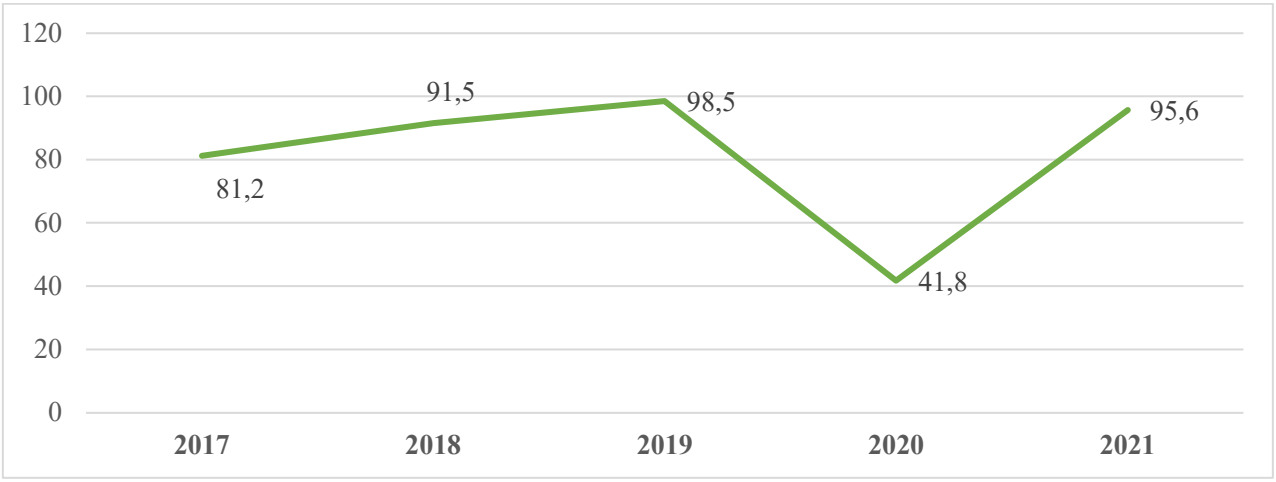

Рисунок 1. Динамика посещений сотрудниками МВД РУз Реабилитационного центра за 2017–2021 гг. в %

Анализ показал, что в период с 2017 по 2021 годы наблюдалась изменчивая динамика посещений Реабилитационного центра сотрудниками Министерства внутренних дел Республики Узбекистан. Так, в 2017 году было проведено 2 598 посещений, что стало отправной точкой для анализа динамики посещаемости; в 2018 году - показатель увеличился до 2 929 посещений, что свидетельствует о росте активности в сфере восстановительной медицины; в 2019 году было

зафиксировано максимальное число посещений за исследуемый период, что составило 3 154, и отразило наивысший уровень охвата сотрудников реабилитационными мероприятиями. Тогда как, в 2020 году наблюдалось резкое снижение показателя до 1 338 посещений, что связано с неблагоприятной эпидемиологической обстановкой в связи с пандемией COVID-19; при этом ограничительные меры и сокращение очных визитов существенно повлияли на объём работы. В 2021 году отмечено значительное восстановление уровня обращений до 3 061, что почти соответствует докризисным показателям 2019 года.

Представленные данные демонстрируют общую положительную тенденцию в охвате сотрудников медико-социальными мероприятиями, входящими в реабилитационную программу. Несмотря на временный спад в 2020 году из-за пандемии, система восстановительной медицины для работников МВД проявила устойчивость, быстро восстановив объёмы оказания помощи. Это подчеркивает важность и востребованность системы реабилитации для поддержания здоровья сотрудников МВД.

Отраженная динамика распространенности заболеваний среди сотрудников МВД Узбекистана за период 2017–2021 гг., представленная в таблице 12, демонстрирует основные патологические состояния, которые могут способствовать развитию синдрома утомляемости (СУ). Наиболее значимыми предшественниками формирования СУ, согласно полученным данным, оказались заболевания нервной системы, стабильно занимающие лидирующие позиции. В 2018 году их доля достигла пика - 44,7%, оставаясь высокой и в последующие годы (38,0% в 2019 году, 44,2% в 2020 году и 34,6% в 2021 году). Сердечно-сосудистые заболевания также играют значительную роль в формировании СУ. В 2021 году их доля выросла до 33,2% - максимального показателя за весь период наблюдения. Эндокринные заболевания (включая нарушения функции щитовидной железы и сахарный диабет)

продемонстрировали стабильную распространенность (от 10,5% в 2017 году до 11,7% в 2018 году), что также в свою очередь увеличивало риск развития СУ.

Таблица 12

Распределение заболеваемости, ассоциированной с риском развития СУ, среди сотрудников МВД РУз за 2017–2021 гг. (n=13080)

Заболевания органов и систем	2017 n=2598		2018 n=2929		2019 n=3154		2020 n=1338		2021 n=3061	
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
-сердечно-сосудистая система	746	28,7	542	18,5	858	27,2	305	22,8	1016	33,2
-дыхательная система	90	3,5	73	2,5	77	2,4	47	3,5	81	2,6
-опорно-двигательная система	122	4,7	142	4,8	111	3,5	55	4,1	120	3,9
-мочеполовая система	172	6,6	164	5,6	197	6,2	70	5,2	167	5,5
-пищеваритель-ная система	218	8,4	227	7,8	200	6,3	68	5,1	197	6,4
-эндокринная система	274	10,5	344	11,7	365	11,6	153	11,4	334	10,9
-нервная система	848	32,6	1310	44,7	1198	38,0	592	44,2	1059	34,6
другие заболевания	128	4,9	127	4,3	148	4,7	48	3,6	87	2,8

Заболевания опорно-двигательного аппарата (варьируя от 3,5% до 4,8%) способствовали повышенной физической утомляемости и хроническому болевому синдрому, усиливающим симптомы СУ. Заболевания дыхательной системы и мочеполовой системы встречались значительно реже, составляя от 3,5% до 6,6% от общего числа случаев сопутствующей соматической патологии. При анализе заболеваний желудочно-кишечного тракта выявлено небольшое снижение частоты с 8,4% в 2017 году до 6,4% в 2021 году.

Полученные данные указывают на выраженное преобладание заболеваний нервной и сердечно-сосудистой систем среди сотрудников МВД, что создает высокий риск формирования синдрома утомляемости. Несмотря на то, что пандемический 2020 год сопровождался снижением общего числа зарегистрированных заболеваний, имело место сохранение высокого удельного веса неврологических (44,2%) и кардиологических (22,8%) патологий. В заключение можно отметить, что полученные результаты предоставляют важную информацию о тенденциях в состоянии здоровья изучаемой популяции и особенностях распределения имеющихся ресурсов.

Последующий анализ заболеваемости за период 2017-2021 гг. проведен с изучением следующих переменных: количество случаев временной нетрудоспособности на 100 работников; количество дней временной нетрудоспособности на 100 работников; средняя продолжительность одного случая. В табл. 13 представлены показатели заболеваемости с временной утратой трудоспособности (ЗВУТ) на 100 работников, находившихся под наблюдением, за весь период исследования.

Таблица 13

Величина трудопотерь, обусловленная ЗВУТ сотрудников МВД

Год	Средняя длительность 1 случая	Общая величина трудопотерь, на 100 работающих
2017	12,4±0,34	793,7
2018	12,3±0,23	833,4
2019	12,2±0,56	805,8
2020	12,6±0,18	841,1
2021	12,6±0,22	833,5

Показатель числа случаев трудопотерь на 100 работающих имел тенденцию к изменениям с 793,7 в 2017 году до 833,5 в 2021 году. Средняя продолжительность одного случая за изучаемый период оставалась

относительно постоянной, с минимальными колебаниями - от 12,2±0,56 дней в 2019 году до 12,6±0,18 дней в 2020 году. Однако общая величина трудовых потерь в расчете на 100 работающих подвергалась колебаниям, достигнув максимума в 841,1 в 2020 году и минимума в 793,7 в 2017 году. Приведенные данные свидетельствуют о том, что в среднем продолжительность случаев временной нетрудоспособности работников МВД не претерпела существенных изменений, однако общее воздействие на трудовой коллектив, выражающееся в суммарных трудовых потерях, демонстрирует некоторую изменчивость в течение наблюдаемых лет.

В связи с чем был проведен дальнейший анализ для выявления возможных факторов, способствующих этим колебаниям в разрезе годов, и разработке целевых профилактических и реабилитационных мероприятий по улучшению состояния здоровья сотрудников МВД.

Приведенная характеристика ЗВУТ сотрудников МВД позволяет заключить, что при указанных величинах уровня ЗВУТ и трудопотерь, структура заболеваемости несколько нетипична для контингента работающих, на первом месте – заболевания нервной системы и лишь на втором - патология сердечно-сосудистой системы. Также в исследуемой группе сотрудников существенной оказалась роль болезней органов пищеварения и эндокринной системы. Характер этих нозологий во многом соответствует соматоформным вегетативным дисфункциям (класс F45.3, F48, F50, F51 по МКБ-10), связанным со стрессами и нервно-психическим напряжением, т.е. с особенностями трудовой деятельности работников системы МВД. Вместе с тем, более четкое представление о значимости условий труда для заболеваемости личного состава МВД может быть сделано на основе анализа результатов профилактических осмотров и материалов диспансеризации (табл. 14).

Результаты корреляционного анализа подтверждают факт того, что медицинская активность и склонность к обращению за медицинской помощью совпадают с ростом заболеваемости и временной потерей работоспособности в

период болезни с выявлением существенной прямой и статистически значимой связи между частотой госпитализации и частотой нетрудоспособности по болезни (R^2=0,92). Вследствие чего рациональной представляется госпитализация сотрудников МВД в центры реабилитации при заболеваниях, связанных с профессиональной деятельностью, что, несомненно, повысит точность оценки экономических потерь в связи с временной нетрудоспособностью и будет способствовать снижению этих потерь, увеличивая при этом нагрузку на ресурсоемкий стационарный и реабилитационный секторы медицинской помощи.

Таблица 14

Структура ЗВУТ сотрудников системы МВД (2017-2021 гг.), %

Формы заболеваний	**Структура заболеваний**					Среднее многолетнее значение M±m
	2017 год	2018 год	2019 год	2020 год	2021 год	
Заболевания органов дыхания	52,1	50	50,3	46,2	49,2	51,7±1,24
Заболевания органов кровообращения	3,7	4,6	4,4	3,7	6,1	4,8±0,23
Заболевания органов пищеварения	12,0	12,3	16,7	15,0	15,5	14,5±1,12
Заболевания органов костно-суставной системы	5,6	6,1	5,6	7,4	8,2	7,3±0,43
Заболевания кожи и подкожной клетчатки	4,1	3,9	2,9	3,3	4,1	3,9±0,28
Травмы, отравления	5,2	4,7	4,4	5,2	5,8	5,2±0,20
Психические расстройства и расстройства поведения	5,9	5,9	6,3	5,5	7,3	6,6±0,16
Заболевания уха и сосцевидного отростка	3,6	4,2	1,2	3,2	3,8	3,4±0,65
Прочие заболевания	7,8	8,3	8,2	10,5	14,2	8,7±0,61

Поскольку психологическое состояние и уровень соматических заболеваний зависят не только от специфики труда, но и от социально-бытовых условий и образа жизни, была проведена сравнительная оценка значимости этих факторов на основе опроса-интервьюирования изучаемого контингента. Основной задачей данного этапа исследований явилась оценка изменений некоторых медико-биологических характеристик и социально-гигиенических условий жизни сотрудников в зависимости от длительности службы в системе МВД, а также оценка значимости этих факторов для возникновения заболеваний и последующей эффективности реабилитационных мероприятий.

Для сбора данных использовался опросный метод с применением стандартизированного опросника самооценки состояния здоровья и социальных факторов, включающий вопросы о восприятии собственного здоровья, эмоционального состояния, уровне стресса, привычках, образе жизни и медицинской активности. Контингент опрошенных лиц составил 1000 сотрудников, в том числе состоящих на учете в группе «Д» (основная группа) – 500 человек, с диагностированным синдромом утомляемости; а также практически здоровых – 500 сотрудников.

В таблице 15 представлены данные по самооценке состояния здоровья, эмоциональных реакций, образовательного уровня, жилищных условий, режима питания, наличия вредных привычек, факторов стресса и видам полученной терапии среди сотрудников МВД Республики Узбекистан с разным стажем работы (до 5 лет, 5–10 лет и более 10 лет). Каждый фактор имеет градации, а показатели представлены в виде абсолютных значений (абс.) и процентов (%), что позволяет отследить динамику изменений в зависимости от стажа работы.

Согласно полученным данным, самооценка здоровья ухудшается с увеличением стажа: среди сотрудников со стажем более 10 лет 76,6% считают себя больными, по сравнению с 36,2% среди новичков (до 5 лет). В целом субъективная оценка состояния собственного здоровья сотрудниками МВД в определенной степени совпадает с объективными показателями стажа:

количество «здоровых лиц» в группе со стажем 5-10 лет и при стаже более 10 лет оказалось в 1,5 раз и в 2,7 раз меньше, чем среди лиц со стажем до 5 лет.

Таблица 15

Анализ влияния социальных и поведенческих факторов на состояние здоровья сотрудников МВД в зависимости от стажа работы

Факторы	**Градации факторов**	**Частота воздействия на сотрудников при стаже работы**					
		до 5 лет (n=130)		5-10 лет (n=550)		более 10 лет (n=320)	
		абс	%	абс	%	абс	%
Самооценка здоровья	Здоров	83	63,8	230	41,8	75	23,4
	Болен	47	36,2	320	58,2	245	76,6
Самооценка реакций на внешние раздражители	Вспыльчивость	90	69,2	200	36,4	170	53,1
	Возбудимость	30	23,1	240	43,6	80	25,0
	Уравновешенность	10	7,7	110	20,0	70	21,9
Образование	Высшее	30	23,1	340	61,8	240	75,0
	Среднее	100	76,9	210	38,2	80	25,0
Жилищные условия	Собственный дом	20	15,4	360	65,4	200	62,5
	Общежитие	70	53,8	150	27,3	80	25,0
	Аренда квартиры	40	30,8	40	7,3	40	12,5
Режим питания	Регулярное	42	32,3	150	27,3	115	35,9
	Нерегулярное	88	67,7	400	72,7	205	64,1
Вредные привычки	Употребляет алкоголь	85	65,4	390	70,9	220	68,7
	Не пьет	45	34,6	160	29,1	100	31,3
	Курение	94	72,3	410	74,5	270	84,4
	Не курит	36	27,7	140	25,5	50	15,6
Факторы стресса	Ненормированное рабочее время	40	30,8	370	67,3	110	34,4
	Частые стрессовые ситуации	90	69,2	180	32,7	210	65,6
Проведенное лечение	В стационаре	39	30	240	43,6	130	40,6
	Амбулаторное	91	70	310	56,4	190	59,4

Вместе с тем, при объективной оценке состояния здоровья лиц со стажем до 10 лет, количество здоровых сотрудников оказалось несколько большим, чем при субъективной оценке. Об этом же свидетельствует и то, что более половины лиц в группе со стажем менее 5 лет (92,3%) отмечают у себя такие реакции на внешние раздражители, как вспыльчивость и возбудимость. С увеличением стажа работы уравновешенность работников ПО несколько возрастает, но даже при большом стаже вспыльчивость и возбудимость остаются главными реакциями на внешние ситуации. Эмоциональные реакции демонстрируют рост показателей вспыльчивости и возбудимости у сотрудников со стажем более 10 лет (53,1% и 25,0% соответственно), что может указывать на накопление стресса.

Оказалось, что такой показатель, как образование, также коррелирует со стажем работы - большинство сотрудников с длительным стажем имеют высшее образование (75,0%): среди лиц со стажем более 10 лет лиц с высшим образованием в 3,2 раза больше, чем среди молодежи.

Жилищные условия улучшаются с увеличением стажа, что видно по росту доли сотрудников, владеющих собственным жильём (62,5%): в первой группе (стаж до 5 лет) лишь 15,4% сотрудников имеют собственный дом или квартиру, при стаже 5-10 лет этот показатель увеличился в 4,2 раза, а в третьей группе практически не изменился, тогда как 25,0% сотрудников даже при стаже работы более 10 лет продолжают проживать в общежитии.

Однако, режим питания остаётся нерегулярным у большинства сотрудников, независимо от стажа работы, составляя 67,7%; 72,7% и 64,1% при стаже работы до 5 лет, 5-10 лет и более 10 лет, соответственно.

Вредные привычки (курение и употребление алкоголя) распространены среди сотрудников всех категорий стажа, но особенно высок уровень курения у сотрудников со стажем более 10 лет (84,4%), а употребление алкоголя при стаже 5-10 лет (70,9%).

Практически все опрошенные отмечали, что одним из негативных факторов для них является нервное напряжение. При этом опрошенные считают,

что факторами, обуславливающими такое напряжение, являются частые стрессовые ситуации и ненормированное рабочее время. При этом, ненормированный рабочий день более характерен для сотрудников со стажем 5-10 лет (67,3%), а частые стрессовые ситуации специфичны для сотрудников со стажем до 5 лет и более 10 лет (69,2% и 65,6%, соответственно).

Независимо от диагностированной патологии, заболеваний органов и систем, амбулаторное лечение остаётся преобладающим типом медицинской помощи для сотрудников независимо от стажа работы, составляя 70,0% при стаже до 5 лет и 59,4% при стаже более 10 лет. Лечение в стационаре получали 43,6% сотрудников МВД при стаже 5-10 лет и 40,6% при стаже более 10 лет.

Для оценки значимости указанных выше факторов в формировании заболеваемости сотрудников ПО проведена сравнительная оценка их характера и частоты воздействия в двух группах наблюдения: у лиц, являющихся практически здоровыми (n=400), и у лиц, отнесенных к группе «Д» (n=500) (Приложение 2).

Результаты опроса-интервьюирования в сравнительном аспекте показали, что между показателями здоровых лиц и респондентов с психосоматическими расстройствами (группа «Д») в 78,9% наблюдений градация изучаемых факторов имеет достоверные различия. Не выявлено достоверных различий лишь при субъективной оценке факторов стресса и в потреблении алкоголя (70,4±1,5% и 66,5±1,9%, соответственно группам наблюдения, $p>0,05$). Воздействие стрессовых факторов отмечают 100% опрошенных, причем в обеих группах наблюдения 65-69% считают фактором стресса ненормированный рабочий день.

Что касается остальных изучаемых параметров, то следует заметить, что негативные градации этих факторов во всех случаях достоверно выше среди лиц, имеющих психосоматические заболевания. Так, среди сотрудников МВД группы «Д» в 1,7 раз чаще отмечены лица с средним, а не высшим образованием; в 2,2 раза чаще встречаются вспыльчивые и легковозбудимые лица; в 2,9 раз больше представителей, проживающих в общежитии; в 2,1 раз больше лиц, питающихся

нерегулярно, и в 1,4 раза больше курящих. Вполне закономерно, что лица группы «Д» в течение года, предшествующего исследованию, в 1,8 раз чаще обращались за медицинской помощью.

Таким образом, основными предшественниками СУ среди сотрудников МВД являются заболевания нервной и сердечно-сосудистой систем, усугубляемые эндокринными нарушениями. Эти патологии требуют прицельных профилактических и реабилитационных мероприятий для предотвращения развития синдрома утомляемости. При этом показатели, полученные при изучении самооценки состояния здоровья, эмоциональных реакций, образовательного уровня, жилищных условий, режима питания, наличия вредных привычек, факторов стресса и проведенного лечения среди сотрудников МВД Республики Узбекистан зависят напрямую от стажа работы.

3.2. Ретроспективный анализ медицинской реабилитации сотрудников МВД РУз (тенденции и эффективность физиотерапевтических процедур)

Одной из задач исследования было получение информации от сотрудников внутренних дел с помощью специально разработанной анкеты, в которой рассматривалось их мнение об эффективности и доступности мероприятий в рамках программ медико-социальной реабилитации. Основной целью было выявление недостатков, которые, по мнению сотрудников МВД, необходимо устранить в рамках будущих инициатив. Анкета включала вопросы, связанные с различными компонентами медико-социальной реабилитации. В частности сотрудники МВД были опрошены о доступности услуг медико-социальной реабилитации, ее структурных особенностях и качестве предоставляемых услуг. Выборка составила 500 человек, преобладали лица в возрасте до 50 лет.

Только 59,1±2,0% ответивших имели какой-либо опыт по применению средств медицинской реабилитации по состоянию здоровья. На вопрос о выборе фактора, оказавшего наибольшее влияние на состояние здоровья, 60,3±4,1% респондентов выбрали лечебно-оздоровительный режим, несколько реже,

35,9±4,5% опрошенных, указали на медикаментозную терапию, 3,1±2,0% - работу с психологом и 46,3±2,1% отметили санаторно-курортное лечение (рис. 2).

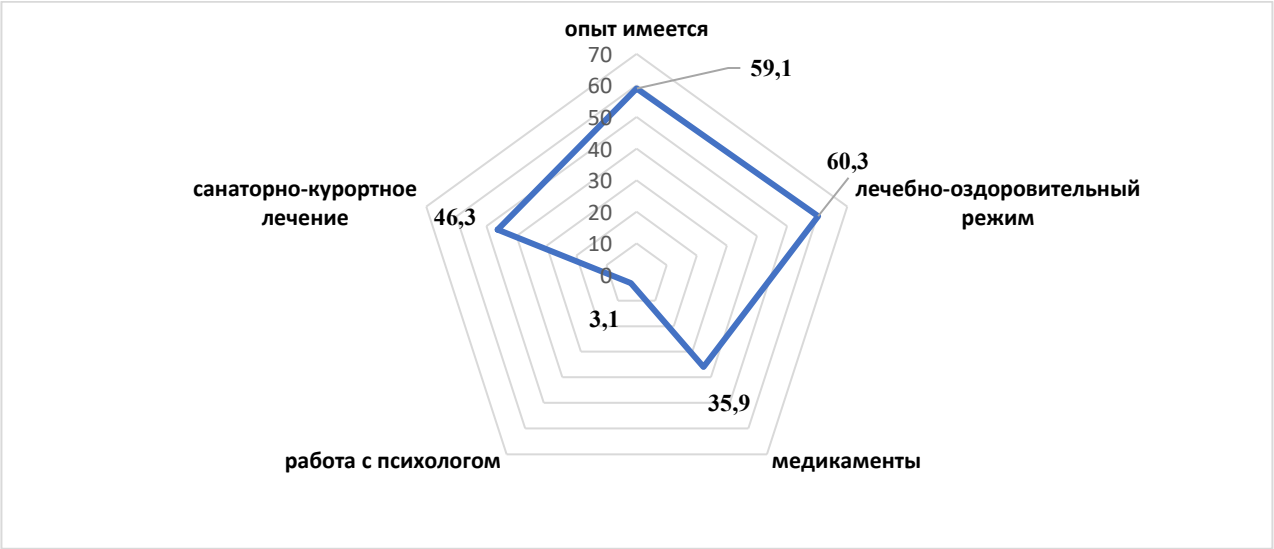

Рисунок 2. Осведомленность опрошенных о средствах медицинской реабилитации, %

Стоит отметить, что успех мероприятий по медико-психологической профилактике, а также медико-социальной реабилитации в значительной степени зависит от качества диагностики, а также оперативности её проведения в отношении работников, страдающих различными заболеваниями [Караваев и соавт., 2020; Боровик и др., 2021].

По мнению опрошенных сотрудников, наиболее эффективную реабилитацию 26,0% участников получали в условиях госпиталя МВД в г. Ташкенте; около 19,0% на базе ЦП в условиях дневного стационара; и 55,0% в условиях реабилитационного центра МВД в г. Самарканд.

Основными препятствиями для реализации реабилитационных программ явился недостаток информации (45,0%), проблемы с ожиданием (30,0%) и низкая мотивация (25,0%) (рис. 3).

Ведение учета крайне важно для мониторинга состояния здоровья и оценки эффективности проводимых мероприятий на основе индивидуального плана реабилитации в единой информационной системе. Такой системный подход

позволяет оценить успешность терапевтических вмешательств и способствует повышению общей эффективности реабилитационного процесса. Данные таблицы 16 отражают количество и долю посещений сотрудниками МВД РУз Реабилитационного центра в разрезе регионов за период с 2017 по 2021 годы. Информация распределена по регионам и включает как абсолютные значения (абс.), так и процентные показатели (%) от общего числа обращений в каждом году.

Рисунок 3. Препятствия для реализации программ реабилитации согласно проведенному опросу, %

Максимальное число обращений зарегистрировано в 2019 году и составило 3 154 случая. Существенное снижение наблюдается в 2020 году (1 338 случаев), вероятно, из-за пандемии COVID-19. В 2021 году показатели почти вернулись к докризисному уровню (3 061 обращение).

На протяжении всех лет наибольшие показатели обращений отмечались среди сотрудников Самаркандской области, число посещений которых стабильно превышало данные по другим регионам на 20,0% от общего количества. В 2020 году доля посещений в данном регионе достигла пика - 28,6%. Кашкадарьинская область также демонстрировала высокие показатели, составляя около 12% обращений ежегодно. Навоийская, Сырдарьинская и Джизакская области показывали устойчивую активность, обеспечивая от 6,2% до 11,4% посещений в разные годы.

Таблица 16

Динамика обращений сотрудников МВД в Реабилитационный центр в разрезе регионов Узбекистана за 2017-2021 годы

Регионы	Годы									
	2017		2018		2019		2020		2021	
	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%	абс	%
ЦП МВД	31	1,2	88	3,0	127	4,0	52	3,9	103	3,4
г. Ташкент	133	5,1	108	3,7	147	4,7	34	2,5	52	1,7
Ташкентская обл.	87	3,3	119	4,1	118	3,7	37	2,8	90	2,9
Андижанская обл.	171	6,6	170	5,8	162	5,1	66	4,9	279	9,1
Наманганская обл.	42	1,6	54	1,8	76	2,4	10	0,7	69	2,3
Ферганская область	121	4,7	127	4,3	112	3,6	39	2,9	172	5,6
Кашкадарьинская область	312	12,0	320	10,9	391	12,4	131	9,8	367	12,0
Сурхандарьинская область	318	12,2	197	6,7	227	7,2	82	6,1	208	6,8
Бухарская область	154	5,9	200	6,8	225	7,1	76	5,7	213	7,0
Навоийская область	204	7,9	250	8,5	280	8,9	129	9,6	288	9,4
Сырдарьинская обл.	265	10,2	254	8,7	235	7,5	118	8,8	276	9,0
Джизакская область	162	6,2	334	11,4	308	9,8	140	10,5	253	8,3
Самаркандская обл.	513	19,7	603	20,6	630	20,0	383	28,6	616	20,1
Хорезмская область	63	2,4	65	2,2	73	2,3	21	1,6	47	1,5
Республика Каракалпакстан	22	0,8	40	1,4	43	1,4	20	1,5	28	0,9
Общее число обращений в реабилитационный центр	**n=2598**		**n=2929**		**n=3154**		**n=1338**		**n=3061**	

Данные по Бухарской и Сурхандарьинской областям варьировали в пределах 5,7%-10,2% в разные временные периоды. В Республике Каракалпакстан, Хорезмской области, а также в Центральном аппарате МВД определены самые низкие показатели (менее 4,0% ежегодно).

Несмотря на то, что в 2020 году наблюдалось общее снижение посещаемости со всех регионах из-за неблагополучной эпидемиологической обстановки, у Самаркандской и Джизакской областей сохранялись относительно высокие показатели (28,6% и 10,5%, соответственно), а Андижанская и Навоийская области в 2021 году продемонстрировали заметный рост по сравнению с докризисными годами.

Дальнейший анализ востребованности в реабилитационных услугах среди сотрудников МВД РУз за период 2017 - 2021 годы, представленный на рисунке 4, установил, что в течение 5 лет 16 500 сотрудников должны были получить комплексное лечение в Реабилитационном центре при медицинском управлении Министерства внутренних дел Узбекистана. Фактически было выполнено 13 080 посещений, что составило 79,3% от запланированных. В 2017 году из запланированных 3 300 посещений было проведено 2 598 (15,7% от запланированных в течение 5 лет). В 2018 году отмечался незначительный рост обращаемости в реабилитационный центр - выполнено 2 929 посещений (17,8% от запланированных 16 500). В 2019 году зафиксировано максимальное количество посещений за исследуемый период - 3 154 посещения, что составило 19,1% от запланированных на 2017-2021 годы. В 2020 году наблюдалось значительное снижение посещаемости, обусловленное также пандемией COVID-19; так было проведено лишь 1 338 обращений (8,1%). В 2021 году показатели восстановились, достигнув 3 061 случая (18,6%). В целом, проведенный общий анализ демонстрирует высокую приверженность реабилитационной программе (79,3%) среди сотрудников МВД РУз, несмотря на выраженный спад в 2020 году.

Таким образом, представленный анализ демонстрирует неравномерное распределение по обращаемости в Реабилитационный центр в разрезе регионов, с выраженными лидерами (Самаркандская и Кашкадарьинская области) и отстающими (Республика Каракалпакстан, Хорезмская область, ЦП МВД). В целом, пик посещаемости пришелся на 2019 год (3 154 посещения), а минимальные показатели отмечены в 2020 году (1 338 обращений).

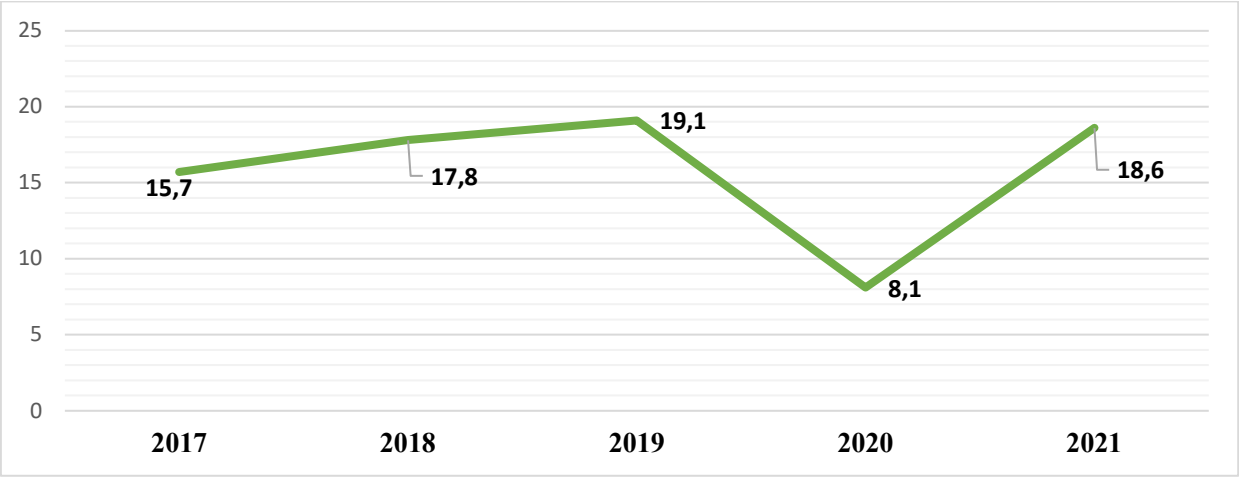

Рисунок 4. Обращаемость сотрудников МВД РУз в Реабилитационный центр за период 2017–2021 гг. (от запланированных 16 500 посещений), %

Ведение учёта крайне важно для мониторинга состояния здоровья и оценки эффективности проводимых мероприятий по медико-социальной реабилитации на основе индивидуального плана реабилитации в единой информационной системе [Мищенко и соавт., 2021; Тюрин, 2020].

В таблице 17 представлены данные о количестве сотрудников МВД Узбекистана, проходивших лечение и реабилитацию в Реабилитационном центре по поводу заболеваний различных органов и систем в период с 2017 по 2021 годы. Анализ частоты предоставленной комплексной программы медико-социальной реабилитации при обращении в соответствующее медицинское учреждение показал, что весь спектр реабилитационных услуг смогли получить 10 621 (81,2%) сотрудников.

В течение исследуемого периода наблюдаются колебания числа сотрудников, получивших комплексную реабилитационную помощь: наибольшее количество обращений зафиксировано в 2021 году - 2 854 (93,2% от числа, обратившихся за реабилитационной помощью) сотрудника. Наименьшее число обращений отмечено в 2020 году (1 177 сотрудника), что, было связано с ограничениями доступа к медицинским учреждениям из-за пандемии COVID-19. Самые низкие показатели обращаемости зафиксированы в 2017 году, когда лишь 58,4% (n=1518) из числа обратившихся за медико-социальной реабилитацией (n=2598) смогли получить весь спектр реабилитационных услуг.

Таблица 17

Число сотрудников МВД Узбекистана, прошедших комплексную программу реабилитации в разрезе заболеваний органов и систем (2017–2021 годы)

Заболевания органов и систем	Годы				
	2017 n=2598	**2018 n=2929**	**2019 n=3154**	**2020 n=1338**	**2021 n=3061**
Сердечно-сосудистая система	118	470	797	247	983
Дыхательная система	79	67	72	41	79
Опорно-двигательная система	110	132	107	47	119
Мочеполовая система	163	144	188	63	163
Пищеварительная система	201	219	196	62	189
Эндокринная система	238	320	248	144	330
Нервная система	609	1089	1023	573	991
Число сотрудников, получивших комплексную программуу реабилитации (n; %)	**1518; 58,4%**	**2441 (83,3%)**	**2631 (83,4%)**	**1177 (88%)**	**2854 (93,2%)**

Нервная система стабильно занимает лидирующие позиции среди причин обращения за реабилитацией, с пиком в 2018 году (1 089 случаев) и небольшим снижением в последующие годы, до 573 обращений в 2020 году. Анализ числа обращений по поводу заболеваний эндокринной системы продемонстрировал незначительный рост в 2021 году (330 обращений), что может указывать на ухудшение метаболического здоровья сотрудников. По числу обращений, связанных с диагностированием патологии ССС, выявлена тенденция к увеличению обращений - с 118 сотрудников в 2017 году до 983 в 2021 году.

Частота заболеваний опорно-двигательной, пищеварительной и мочеполовой систем оставалась на стабильном уровне с небольшими колебаниями по анализируемым годам. Наименее низкие показатели без выраженных тенденций к росту или снижению за изучаемый период отмечены по числу обращений среди сотрудников с заболеваниями органов дыхания, составив в среднем 67,6±2,34 обращений в год.

В таблице 18 представлен комплексный анализ основных показателей, связанных с госпитализацией и стационарным лечением в отделение реабилитации за пятилетний период с 2017 по 2021 гг.

Таблица 18

Длительность лечения и общее число госпитализаций в реабилитационное отделение за период 2017-2021 гг.

Годы	Общее количество госпитализаций	Длительность стационарного лечения (день)	Занятость стационарной койки (день)
2017 год	2598	10,9±0,13	91,2±11,2
2018 год	2929	10,8±0,12	94,6±11,7
2019 год	3154	11,0±0,21	95,5±10,9
2020 год	1338	10,5±0,17	46,8±9,87
2021 год	3061	10,5±0,14	93,9±9,62
M±m	**2616±333,10**	**10,7±0,16**	**82,7±10,71**

Согласно полученным результатам, при зарегистрированых в 2017 году 2598 госпитализаций, средняя продолжительность стационарного лечения составила 10,9±0,13 дней, а стационарные койки были заняты в течение 91,2±11,2 дней. В последующие годы наблюдались аналогичные тенденции с незначительными отклонениями. За исключением 2020 года, в котором зафиксировано снижение числа госпитализаций до 1338, а занятость стационарных коек значительно уменьшилась и составила 46,8±9,87 дня. В

следующем, 2021 году, число госпитализаций заметно выросло и достигло 3061, при этом средняя продолжительность стационарного лечения осталась неизменной - 10,5±0,14 дня, а стационарные койки были заняты в общей сложности 93,9±9,62 дня.

Из представленных на рисунке 5 данных следует, что общий среднегодовой показатель в сравнительном аспекте в терапевтическом и неврологическом отделениях оставался относительно стабильным, что указывает на сбалансированное распределение пациентов и постоянный спрос на реабилитационные услуги в течение наблюдаемого периода. Полученные данные свидетельствуют о хорошо управляемой системе здравоохранения с устойчивой вовлеченностью пациентов и эффективностью работы реабилитационных отделений.

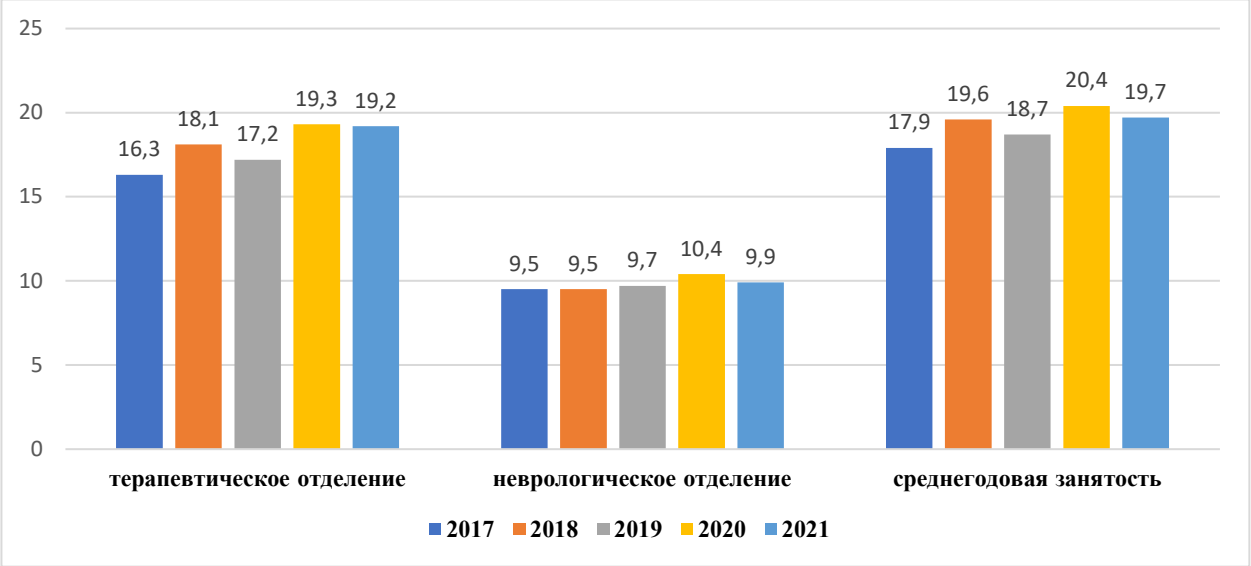

Рисунок 5. Средняя годовая занятость койки по отделениям стационара за период 2017-2021 гг.

Всем сотрудникам МВД РУз, обратившимся за медицинской помощью в Реабилитационный центр, проводилось физиотерапевтическое лечение. Всего было отпущено 54841 процедур. В 2017 году основную долю из отпущенных за 5 летний анализируемый период составили следующие процедуры: амплипульс-терапия - 4,56%, световая ванна - 3,65%, седативные ванны - 2,04%, массажер

«Дельфин» - 1,98%, циркулярный душ - 1,84%, УЗТ - 1,83% и УВЧ – 1,8% (табл. 19).

Таблица 19

Анализ частоты отпущенных физиотерапевтических процедур

Процедура	2017	2018	2019	2020	2021
Амплипульс-терапия	2501	2744	2576	964	2440
Электрофорез	54	63	94	33	77
Дарсонваль	593	72	699	216	600
УВЧ	988	975	1308	465	1251
ЛФК	124	155	84	22	142
Кровать Nuga Best	600	492	645	147	432
Инфраруж	107	150	150	70	137
Соллюкс	6	11	7	1	3
Массаж	3	13	9	2	6
Световая ванна	2000	1790	2333	998	2330
Электромассаж	18	33	22	22	16
Лазерная терапия	28	39	31	9	33
Водный массаж	67	60	63	11	85
Диадинамические токи	30	65	11	2	18
Иглорефлексотерапия	248	104	206	121	202
Парафино-озокеритовые аппликации	-	458	-	-	-
Циркулярный душ	1008	855	1111	451	1108
Седативные ванны	1119	1269	1332	548	1329
Морские ванны	83	137	86	5	40
Гальванизация	44	65	47	-	34
Массажер «Дельфин»	1086	1484	1089	466	811
Солевая аппликация	87	83	99	41	96

Ультразвуковая терапия	1004	806	1077	441	1074
Лимфодренажный массаж	136	93	168	127	218
Всего, n=54 841	**11934**	**12016**	**13247**	**5162**	**12482**

В 2018 году по частоте отпущенных процедур сохраняется тенденция 2017 года: амплипульс-терапия - 5,00%, световая ванна - 3,26%, УВЧ – 1,78%; отмечается незначительная тенденция к увеличению процедур массажа «Дельфин» - 2,70% и седативных ванн - 2,31%, при снижении циркулярного душа - 1,56% и УЗТ - 1,47%.

В 2019 году распределение по количеству физиотерапевтических процедур выглядело следующим образом: амплипульс-терапия составила 4,70%; увеличено число таких отпущенных процедур, как световые - 4,25% и седативные ванны - 2,43%, циркулярный душ - 2,03%, УЗТ - 1,96% (особенно в сравнении с показателями 2018 года); значительно возросло количество УВЧ процедур – 2,39%; тогда как количество процедур массажа «Дельфин» - 1,98%, по сравнению с 2018 годом, имело тенденцию к снижению.

В 2020 году общее число отпущенных процедур, в сравнении с предыдущими годами значительно снизилось до 9,41%, однако световая ванна - 1,82%, амплипульс-терапия - 1,76%, седативные ванны - 1,00%, УВЧ – 0,85% и массаж «Дельфин» - 0,85% оставались наиболее востребованными.

В 2021 году активность получения в целях реабилитации процедур сотрудниками восстановилась: амплипульс - 4,45%, световая ванна - 4,25%, седативные ванны - 2,42%, УВЧ – 2,28%, циркулярный душ - 2,02% и УЗТ - 1,96%, несколько менее востребованными оказались процедуры массажа «Дельфин» - 1,48%.

В динамике наблюдения отмечается стабильная популярность амплипульса и световых ванн, что связано с их высокой эффективностью в восстановительной терапии. Седативные ванны и массаж «Дельфин» также занимают ведущие позиции, благодаря положительному воздействию на нервную систему и улучшению кровообращения. Проведенная сравнительная

оценка подтверждает важность медицинской реабилитации для поддержания и восстановления здоровья сотрудников МВД РУз, несмотря на значительный спад до 5162 процедур в 2020 году (9,41%), связанный с ограничениями из-за пандемии.

Анализ распределения процедур за отчетный год показал, что наиболее популярной методикой оставалась Амплипульс-терапия, которая применялась в 20,96% случаев в 2017 году, 22,84% в 2018 году, 19,45% в 2019 году, 18,67% в 2020 году и 19,55% в 2021 году. Очень редко с лечебной целью назначались процедуры электрофореза - от 0,45% в 2017 году до 0,62% в 2021 году. Частота назначений процедур дарсонвализации показала заметные колебания - от 4,97% в 2017 году до 5,28% в 2019 году, с резким снижением до 0,6% в 2018 году. УВЧ оставалась стабильно востребованной процедурой, составляя от 8,11% (в 2018 году) до 10,02% (в 2021 году) от общего числа процедур. ЛФК использовалась в среднем менее чем в 1% случаев ежегодно, с наибольшим показателем - 1,29% в 2018 году и минимальным - 0,43% в 2020 году. Кровать Nuga Best применялась в среднем в 4,2% случаев, достигая максимума в 2019 году (4,87%) и минимума в 2020 году (2,85%).

Инфраруж использовалась стабильно на уровне около 1,12% за период 2017-2021 годы. Крайне редко назначаемыми процедурами были соллюкс и массаж, не превышающие в среднем 0,05% и 0,06%, соответственно. Световая ванна, наряду с амплипульс-терапией, была одной из наиболее популярных процедур, достигая максимума отпуска - 17,61% в 2019 году и 19,33% в 2020 году. Электромассаж и лазерная терапия использовались не более чем в 0,2% и 0,26% случаев, соответственно. Процедуры водного массажа оказались не столь востребованными, и частота их назначения в год за период 2017-2021 гг. в среднем составила 0,52% случаев. ДДТ (диадинамические токи) использовались крайне редко (0,23%), с максимальной частотой в 2018 году (0,54%). Анализ частоты применения в целях реабилитации иглорефлексотерапии показал

стабильные результаты - около 1,6% в разные годы, имея минимальные показатели в 2018 году (0,87%) и достигая максимума в 2020 году (2,34%).

Весьма интересным оказался тот факт, что парафино-озокеритовые аппликации выполнялись только в 2018 году, составляя 3,81% от всех отпущенных процедур. Циркулярный душ использовался в среднем в 8,27% случаев, а седативные ванны - в 10,2%, с пиком в 2021 г. (10,65%). Морские ванны применялись редко, не превышая 0,64%. Процедура гальванизации была использована менее чем в 0,35% случаев. Весьма востребованной процедурой во все временные промежутки был массаж «Дельфин», частота назначения которого достигала 6,5% в 2021 году и 12,35% в 2018 году. Солевые аппликации применялись в среднем в 0,74% наблюдений. УЗТ оставалась стабильно востребованной - около 8,03% ежегодно, от 6,71% в 2018 году до 8,6% в 2021 году. Лимфодренаж применялся реже, в среднем около 1,35% случаев, с ростом до 2,46% в 2020 году.

Полученные данные демонстрируют устойчивую популярность таких процедур, как амплипульс-терапия (20,47%), световая ванна (17,23%), УВЧ (9,09%) и массаж «Дельфин» (9,0%), тогда как другие методы, включая соллюкс (0,05%), массаж (0,06%), электромассаж (0,2%), лазерную терапию (0,26%) и диадинамические токи (0,23%), использовались значительно реже.

В период с 2017 по 2021 годы наблюдаются значительные колебания в общем обороте коек и распределении пациентов между отделением общей реабилитации и специализированными отделениями (табл. 20). В 2017 году общий оборот коек составил 28 296 дней, из которых 39,0% (11 030 дней) пришлось на отделение общей реабилитации и 61,0% (17 266 дней) на специализированные отделения. В 2018 году оборот увеличился на 12% до 31 712 дней. При этом оборот коек, пришедший на отделение общей реабилитации, составил 38,6% (12 242 дней), а специализированные отделения - 61,4% (19 470 дней), что указывает на стабильное распределение нагрузки. В 2019 году наблюдается пик общего оборота коек - 34 606 дней (+9% по сравнению с 2018

годом). Увеличение в большей степени затронуло отделение общей реабилитации (14 355 дней, 41,5%), тогда как оборот в специализированных отделениях составил 20 251 дней (58,5%).

Таблица 20

Анализ динамики общего оборота коек и распределения между отделением общей реабилитации и специализированными отделениями за 2017–2021 гг.

Год	Общий оборот коек	Отделение общей реабилитации		Специализированные отделения	
		n	%	n	%
2017	28296	11030	39,0	17266	61,0
2018	31712	12242	38,6	19470	61,4
2019	34606	14355	41,5	20251	58,5
2020	14078	6196	44,0	7882	56,0
2021	32124	14332	44,6	17792	55,4

В 2020 году из-за пандемии COVID-19 произошел значительный спад общего оборота коек до 14 078 дней (снижение на 59% по сравнению с 2019 годом). Анализ распределения между структурными лечебными единицами показал, что число оборота коек в отделении общей реабилитации снизилось до 6 196 дней, составляя 44,0%, а в специализированных отделениях до 7 882 дней (56,0%). В 2021 году произошел частичный восстановительный рост оборота коек до 32 124 дней, что на 56% больше, чем в 2020 году; из них на отделение общей реабилитации пришлось 14 332 дней (44,6%), тогда как на специализированные отделения - 17 792 дней (55,4%).

Как следует из представленных данных, на протяжении пяти лет специализированные отделения (58,7%) стабильно демонстрируют больший оборот коек по сравнению с отделением общей реабилитации (41,3%). Пик посещаемости пришелся на 2019 год (24,6%), в то время как 2020 год показал

резкое сокращение показателей из-за ограничений, связанных с пандемией (10,0%). Восстановление в 2021 году изучаемого параметра до 22,8% от общего оборота коек за период 2017-2021 годы свидетельствует о возобновлении потребности в реабилитации и важности специализированного подхода в медицинской практике.

Резюмируя все вышесказанное, стоит отметить, что при проведении опроса среди сотрудников МВД, значительное большинство респондентов, составившее 70,0% от общего числа, высказались за необходимость улучшения организации обследований на всех этапах, в том числе при получении программы реабилитации. А среди факторов, обуславливающих низкое качество реабилитационных мероприятий, были названы невнимательное отношение медицинского персонала (30,0%), отсутствие благоприятных условий для общения с врачами (15,0%), отсутствие современного медицинского оборудования (30,0%) и неудовлетворенность рекомендованной терапией (25,0%). Эти данные подчеркивают важность решения организационных вопросов и расширения каналов коммуникации для повышения общего качества реабилитационных процедур.

3.3. Факторы риска развития синдрома утомляемости у сотрудников Министерства внутренних дел Республики Узбекистан

Были выявлены два основных и пятнадцать второстепенных симптомов, характерных для СУ, что позволило точнее понять и интерпретировать его основные показатели и проявления. К основным признакам СУ относится наличие стойкой, длительной усталости, которую невозможно объяснить конкретной причиной, не поддающейся улучшению при отдыхе или снижении активности. Такая усталость приводила к значительному снижению уровня профессиональной, учебной, социальной и иной активности сотрудников МВД, а также их общей работоспособности, сохраняясь в течение шести и более месяцев. Кроме того, важно отметить, что во всех случаях диагностирования СУ не было доказательств наличия основного длительного заболевания, которое

проявлялось бы сходными клиническими симптомами либо могло бы к нему привести.

Малая симптоматика, ассоциируемая с СУ, наиболее часто включала в себя спектр таких проявлений как головные боли (64,0%), общая неэффективность (57,8%), нервозность (69,0%) и ухудшение памяти (57,8%). Несколько реже сотрудники МВД жаловались на мышечный дискомфорт (33,4%), боли в суставах (без зуда и гиперемии) (28,6%), боли в груди (25,6%), увеличение лимфатических узлов на шее или подмышками (42,0%), боли в горле, не связанные с простудными заболеваниями (32,2%), и признаки воспаления слизистой оболочки горла (35,2%). Кроме того, детальной характеристике СУ способствовали приступы головокружения (42,2%), подавленность (31,2%), дневная сонливость (40,2%), субфебрильные состояния (23,2%), а также хронические симптомы, длящиеся более 24 часов (46,2%) (табл. 21).

Таблица 21

Частота выраженности симптомов утомляемости у работников МВД

Симптомы	**Сотрудники группы «Д» (n=500)**		**Контрольная популяция (n=400)**	
	n	%	n	%
Головные боли	320	64,0	66	16,5*
Мышечный дискомфорт	167	33,4	37	9,3*
Боли в суставах (без зуда и гиперемии)	143	28,6	56	14,0*
Боли в груди	128	25,6	19	4,8*
Увеличение лимфатических узлов на шее или подмышками,	211	42,0	23	5,8*
Боли в горле, не связанные с простудными заболеваниями	116	23,2	22	5,5*

Признаки воспаления слизистой оболочки горла	176	35,2	27	6,8*
Приступы головокружения	211	42,2	45	11,3*
Нервозность	345	69,0	41	10,3*
Общая неэффективность	289	57,8	49	12,3*
Подавленность	156	31,2	31	7,8*
Дневная сонливость	201	40,2	33	8,3*
Ухудшение памяти	289	57,8	67	16,8*
Субфебрильные состояния	116	23,2	19	4,8*
Хронические симптомы, длящиеся более 24 часов	231	46,2	42	10,5*
Примечание: * - достоверность данных между сотрудниками, отнесенными к группе «Д» и здоровыми лицами (* - $p \leq 0,005$)				

Примечательно, что детальный анализ жалоб в контрольной популяции выявил значительную распространенность вышеуказанных симптомов утомляемости у 29,8% (n=119) обследуемых сотрудников, считающихся условно здоровыми. При этом статистически значимых гендерных различий в распространенности данного синдрома между полами в группе здоровых лиц выявлено не было: у женщин он составил 26,7%, у мужчин – 24,6% ($p>0,05$).

Изучение частоты выявления СУ в различных возрастных подгруппах сотрудников группы «Д» показало его значительную выраженность у молодых людей в возрасте 25-30 лет (n=158), что составило 31,6% ($p<0,05$). Такая повышенная частота диагностирования СУ у них связана с ненормированным рабочим днем, преобладающим в этой возрастной группе. Дальнейший анализ в контрольной популяции выраженности симптомов, ассоциирующихся с хронической утомляемостью, выявил различную частоту их диагностирования:

характерными оказались головные боли (16,5%), боли в мышцах и суставах (9,3% и 14,0% соответственно), дневная сонливость (16,8%), снижение работоспособности (12,3%) и приступы головокружения (11,3%). При отсутствии достоверно значимых гендерных различий в группе здоровых лиц в целом, характерной оказалась высокая распространенность головных болей у женщин (46,7%), против 32,6% у мужчин ($p<0,05$).

Проведенное исследование позволяет получить полное представление о многообразии проявлений симптомокомплекса СУ в популяции. Интересно, что количество респондентов, демонстрирующих одновременное наличие нескольких признаков, уменьшалось обратно пропорционально, что свидетельствует о том, что по мере увеличения количества выявленных признаков все меньше респондентов демонстрируют их одновременное наличие.

Учитывая установленную связь синдрома утомляемости со стрессовым воздействием, была изучена распространенность этого заболевания среди сотрудников МВД в различных возрастно-половых группах. Этот анализ, проведенный с учетом вероятности ошибки выборки ($p<0,05$), дает ценное представление о нюансах взаимосвязи стресса и профессиональных условий, способствуя всестороннему пониманию целевых мероприятий и механизмов поддержки. В дополнение к этой интерпретации последние научные данные подчеркивают сложную взаимосвязь между синдромом утомляемости и стрессом, указывая на необходимость специальных вмешательств в конкретных условиях профессиональной деятельности для улучшения общего самочувствия и повышения производительности труда.

Общие данные по распространенности симптомов СУ в сравнительном аспекте в группах наблюдения (группа «Д» и контрольная популяция) приведены в таблице 22 и таблице 23.

Согласно полученным данным, наблюдаемые группы были сопоставимы по полу, в обеих группах преобладали лица мужского пола в соотношении

мужчина:женщина, равном 5,1:1 в группе «Д» и 4,3:1 в группе относительно здоровых лиц.

Таблица 22

Характеристика обследуемых по половой принадлежности в группах наблюдения

Пол	Контрольная популяция		Сотрудники группы «Д»	
	абс.	%	абс.	%
Мужской	325	81,3	418	83,6
Женский	75	18,7*	82	16,4*
Всего	400	100	500	100
*Примечание: *- статистически значимое гендерное различие в группах наблюдения p<0.05*				

Как следует из представленных данных, для сотрудников Министерства внутренних дел группы «Д» с диагностированным синдромом утомляемости (31,0%) в сопоставлении с группой здоровых лиц (21,3%) достоверно чаще была характерна высокая частота встречаемости ряда симптомов утомляемости, коррелирующая с возрастом и стажем работы, в возрастной подгруппе от 51 до 60 лет (31,0%), тогда как в группе здоровых лиц преобладали сотрудники в возрасте от 41 до 50 лет, составившие 33,5%.

Таблица 23

Распределение высокого риска развития синдрома утомляемости в разрезе возрастных групп сотрудников МВД

Возраст (лет)	Контрольная популяция		Сотрудники группы «Д»	
	абс	%	абс	%
25 - 30	120	30,0	158	31,6
31 - 40	61	15,2	73	14,6
41 - 50	134	33,5*	114	22,8
51 - 60	85	21,3	155	31,0*

Всего	400	100	500	100
*Примечание: *- статистически значимое различие в группах наблюдения p<0.05*				

При изучении потенциальных факторов риска, способствующих возникновению СУ, выделены основные составляющие, приведенные в таблице 24. Согласно полученным данным, помимо значимого влияния стресса, особая роль отводится социальной и экономической нестабильности, загрязнению окружающей среды, низкому уровню жизни и недостаточно эффективному качеству медицинского обслуживания.

Стоит отметить, что несмотря на достоверно частую встречаемость провоцирующих факторов развития СУ в группе «Д» (p≤0,005), у сотрудников, включенных в группу практически здоровых лиц, зачастую имели место указания на особенности службы в ПО (22,3%), неадекватную нагрузкам диету (16,5%), частые недосыпания (11,3%) и нерегулярный отпуск (8,8%), что со временем, несомненно, может привести к формированию данного синдрома и в группе практически здоровых лиц.

Таблица 24

Распределение провоцирующих факторов развития синдрома утомляемости среди сотрудников МВД

Факторы	**Контрольная популяция (n=400)**		**Сотрудники группы «Д» (n=500)**		**P**
	Абс	**%**	**Абс**	**%**	
Частые недосыпания (сон менее 7 часов в сутки)	45	11,3	241	48,2	<0,005
Хронические заболевания	29	7,3	222	44,4	<0,005
Не регулярный отпуск	35	8,8	210	42,0	<0,005

Затруднились ответить	76	19,0	168	33,6	<0,005
Условия службы	89	22,3	158	31,6	<0,005
Некачественная мед. помощь	37	9,3	128	25,6	<0,005
Неадекватная нагрузкам диета	66	16,5	122	24,4	<0,005
Психологические проблемы	32	8,0	116	23,2	<0,005
Неудовлетворительная экология	24	6,0	65	13,0	<0,005

Анализ влияния социальных и поведенческих факторов на формирование СУ в изучаемых группах показал, что в исследуемой группе «Д» (Приложение 3) было в 1,7 раз больше, чем в контроле, лиц со средним образованием. При анализе самооценки реакций на внешние раздражители в группе сотрудников с СУ в 1,9 раз и в 2,6 раз, соответственно, больше оказалось лиц легковозбудимых и вспыльчивых. При этом в 2,3 раза чаще респонденты группы «Д» указывали на нарушения режима питания и в 1,4 раз чаще курение. Примечательно, что такие факторы, усугубляющие стресс, как ненормированное рабочее время (65,1±1,6% и 68,6±1,9%) и потребление алкоголя (70,4±1,5% и 66,5±1,9%), в группе здоровых лиц и группе «Д» не имели статистически достоверной разницы (>0,05). Несмотря на явные признаки нарушений в психоэмоциональной сфере, около 48,3±2,2% респондентов группы «Д» в течение последнего года ни разу не обращались в ЛПУ за медицинской помощью, считая себя здоровыми; последний факт является весьма настораживающим, так как свидетельствует о недооценке своего состояния и необходимости улучшения собственного здоровья. Результаты сравнительной оценки частоты воздействия данных факторов позволяют провести интегрированную оценку их значимости, выявить приоритеты и осуществить прогнозирование заболеваний на основе формирования групп риска по синдрому утомляемости.

Проведенный анализ позволяет сделать следующие предварительные заключения:

- длительность службы в системе МВД является важнейшим фактором, определяющим численность контингента группы «Д», в том числе у лиц, имеющих соматические и соматоформные заболевания или расстройства: среди сотрудников со стажем более 10 лет 76,6% считают себя больными, по сравнению с 36,2% среди новичков (стаж до 5 лет);

- соматические заболевания у лиц группы «Д» в 44,4% наблюдений являются одним из факторов риска формирования СУ, лидирующие позиции среди них имеют болезни нервной, ССС и эндокринной системы;

- образовательный уровень сотрудников с увеличением стажа службы возрастает, а жилищно-бытовые условия улучшаются – собственный дом имеют 77,1±1,4% сотрудников, включенных в группу здоровых лиц, и 65,7±1,9% группы «Д». Тем не менее четвертая часть респондентов даже при стаже службы более 10 лет проживает в общежитии, имея статистически достоверные различия в группах наблюдения, 8,5±0,9% в группе контроля против 24,5±1,7% группы «Д» ($p<0,001$);

- у 64,1-72,7% сотрудников системы МВД режим питания нерегулярный, независимо от длительности рабочего стажа;

- большинство сотрудников имеют такие вредные привычки, как курение и употребление алкоголя, при этом потребление алкоголя более всего характерно для лиц со стажем 5-10 лет (70,9%), тогда как частота курения постепенно возрастает с увеличением стажа работы, достигая 84,4% в группе со стажем более 10 лет;

- практически все сотрудники считают, что для их работы наиболее значимыми являются факторы стресса; так для сотрудников со стажем до 5 лет (69,2%) и лиц с большим стажем более значимыми являются стрессовые ситуации (65,6%), тогда как для респондентов со стажем 5-10 лет – ненормированный рабочий день (67,3%);

- анализ изученных особенностей трудовой деятельности и социально-бытовых условий сотрудников МВД выявил достоверно значимую связь с частотой соматических заболеваний и СУ, т.к. во всех случаях негативные градации изученных факторов отмечены преимущественно у лиц группы «Д», при этом 48,3% обследованных сотрудников ПО с СУ предпочитают не обращаться в ЛПУ за медицинской помощью, не считая нужным так или иначе менять ситуацию;

- оценка степени значимости факторов риска для возникновения психосоматической патологии у сотрудников МВД позволяет считать достоверно значимыми факторами риска (в порядке снижения приоритетности): курение (82,2%), несоблюдение режима питания (79,1%), употребление алкоголя (66,5%), стаж работы 5-10 лет (60,9%), вспыльчивый и возбудимый характер при самооценке реакций на какие-либо внешние раздражители (44,4% и 39,2%, соответственно), среднее образование (39,5%), проживание в общежитии (24,5%), а также ненормированный рабочий день;

- интегрированная оценка факторов риска формирования психосоматической патологии позволяет рассчитать диапазон риска, который для соматических заболеваний составляет 5,57-17,25, а для синдрома утомляемости – 4,47-17,34. Распределение указанных диапазонов по группам риска (минимальный, средний, высокий) позволит осуществить прогноз включения сотрудников в группу «Д», а при проведении медицинского осмотра – обратить особое внимание на лиц с высоким риском заболеваний.

На основе всестороннего анализа научных данных и результатов наших исследований по факторам риска и частоте формирования синдрому утомляемости у сотрудников правоохранительных органов, разработан алгоритм организации медико-социальной помощи пациентам с данным состоянием (рисунок 6).

Рисунок 6. Схема организации медико-социальной помощи больным с синдромом утомляемости

Данный алгоритм призван способствовать выявлению СУ на основе тщательно разработанных критериев, обеспечивая дифференциацию диагноза путем исключения хронических заболеваний, имеющих сходную симптоматику. Подход включает в себя синдромальные стратегии лечения, меры по социальной, бытовой и профессиональной адаптации, завершающиеся составлением плана комплексной реабилитации, что позволит обеспечить целенаправленную и комплексную помощь лицам с СУ, основанную на повышении точности диагностики, облегчении симптомов и удовлетворении многогранных потребностей больных на различных этапах лечения и восстановления. К тому же внедрение разработанного алгоритма организационно-медицинских мероприятий не требует дополнительных затрат, увеличения нагрузки на врачей и средний медицинский персонал.

ГЛАВА IV. РАЗРАБОТКА И СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РЕАБИЛИТАЦИОННОЙ ПРОГРАММЫ ПРИ СИНДРОМЕ УТОМЛЯЕМОСТИ

Ниже обосновывается необходимость разработки специализированной реабилитационной программы для сотрудников МВД РУз с диагностированным синдромом утомляемости. Описываются современные вызовы, связанные с высоким уровнем стресса и физической нагрузкой, а также приводится анализ статистических данных, подтверждающих актуальность темы. Особый акцент сделан на раскрытие основных подходов и методик, использованных при формировании реабилитационной программы. Описывается методология исследования, включающая подбор критериев включения в программу, определение показателей эффективности, описание инструментов контроля (физические тесты, психологические опросники, лабораторные анализы).

4.1. Формирование реабилитационной программы: этапы и схема проведения

В представленном параграфе подробно описывается структура программы, состоящая из следующих компонентов: физическая реабилитация, психологическая поддержка, социальная реабилитация и коррекция образа жизни, проводимых на фоне медикаментозной поддержки. Целью программы является восстановление физического и психоэмоционального состояния сотрудников МВД, повышение работоспособности и профилактика рецидивов синдрома утомляемости. Программа проведения реабилитационных мероприятий состоит из шести этапов (табл. 25).

1. Диагностический этап (1–2 недели) включает подтверждение диагноза, определение индивидуальных потребностей сотрудника. Для этого проводится консультация невролога, эндокринолога, терапевта и психотерапевта. С целью выявления гормональных нарушений (гипотиреоз, дисфункция надпочечников и др.), провоцирующих СУ, рекомендовано проведение эндокринологического

осмотра, а для оценки состояния сердечно-сосудистой и дыхательной систем, уровня физической активности - кардиореспираторного тестирования. Осуществляется комплексная оценка с использованием ряда лабораторных анализов (в том числе, гормоны щитовидной железы, уровень кортизола, общий анализ крови).

Таблица 25

Схема этапности проведения реабилитационной программы при синдроме утомляемости

Этапы	Цель
1 этап. Диагностический этап (1–2 недели)	Подтверждение диагноза, нейропсихологическое тестирование, определение индивидуальных потребностей сотрудника
2 этап. Физическая реабилитация (6–8 недель)	Восстановление тонуса, снижение мышечного напряжения, улучшение выносливости
3 этап. Психологическая поддержка и социальная реабилитация (8–12 недель)	Снижение тревожности, повышение стрессоустойчивости
4 этап. Коррекция образа жизни и питания (постоянно)	Улучшение общего состояния организма, укрепление иммунитета
5 этап. Медикаментозная поддержка (по показаниям, под контролем врача)	Поддержание нормального уровня энергии и восстановление нейромедиаторов
6 этап. Оценка эффективности (через 3–6 мес) программы реабилитации	Обоснование специфичности и чувствительности разработанной программы после ее внедрения

Неврологический осмотр включает оценку когнитивных функций, рефлексов, уровня мышечного тонуса, наличия головных болей и нарушений сна. Для оценки состояния нервной системы и психоэмоционального портрета сотрудников МВД при синдроме утомляемости использован нейропсихологический скрининговый онлайн тест. Этот скрининг (https://yasno.live/tests/naskolko-ty-ustal) позволял быстро и объективно выявить ряд неврологических и психоэмоциональных нарушений у сотрудников МВД, что поможет скорректировать реабилитационную программу и оценить ее эффективность в катамнезе (Приложение 4).

Так анализ результатов психологического тестирования показал, что наиболее значимыми предикторами развития СУ были употребление фастфуда более 3 раз в неделю (часто – 65,2%; $p \leq 0,005$), частое употребление в день более 3 чашек кофе (31,6%) и выкуривание одной и более пачек сигарет в день (часто – 29,6% и постоянно – 47,0%). Весьма характерными в группе «Д» были частые или постоянные трудности с засыпанием (30,8% и 21,0%, соответственно), что в 71,2% наблюдений привело к необходимости приема снотворных препаратов и антидепрессантов. Среди проявлений психосоматической патологии превалировали колики в подреберье при спешке (часто – 29,8% и постоянно - 29,2%), постоянные немотивированные боли мигренозного характера, локализующиеся в проекции ЖКТ, спине, конечностях (39,8%), а также сниженное половое влечение - в 27,4% наблюдений, систематического характера.

Зачастую СУ сопровождался волнообразными беспричинными нервными срывами (45,6%); сильной тревогой (часто – 28,2% и постоянно – 30,4%); сложностями с концентрацией на работе (часто – 62,2% и постоянно – 22,4%); нарушениями сна различной степени выраженности: частое просыпание по ночам (в 42,2% случаев постоянного характера), сложности с просыпанием утром (52,4%), «обрывочный» сон (часто – 46,4% и постоянно – 37,7%), засыпание в транспорте или в положении сидя (34,6%).

Таким образом, проведенное нейропсихологическое скрининг-тестирование способствует объективной диагностике тревожных, депрессивных расстройств, выгорания и уровня стресса, и должно учитываться при построении программы реабилитации, в том числе ее психотерапевтической составляющей.

2. Этап физической реабилитации (6–8 недель) заключается в восстановлении тонуса, снижении мышечного и нервного напряжения. Он включал различные методики лечебной физкультуры - йога, растяжка, дыхательная гимнастика Стрельниковой, аэробные нагрузки состоящие их плавания, скандинавская ходьбы (30–40 мин, 3 раза в неделю). Также в программу вошли массаж и физиотерапия (вибромассаж, электросон, магнитотерапия).

3. Этап психологической поддержки и социальной реабилитации продолжался на протяжении всей программы (8–12 недель) Основная задача данного этапа - снижение тревожности, повышение стрессоустойчивости при помощи когнитивно-поведенческой терапии (КПТ), медитации и майндфулнесса, тренинги по управлению стрессом.

На постоянной основе с целью улучшения общего состояния организма и укрепления иммунитета проводилась коррекция образа жизни и питания (4-й этап); по показаниям и под контролем врача осуществлялся этап медикаментозной поддержки (5-й этап), включающий прием адаптогенов, витаминов и минералов, нейропротекторов.

6. Заключительный этап, включающий оценку эффективности программы реабилитационных мероприятий (через 3–6 месяцев), основан на повторных тестированиях уровня стресса/усталости и анализе показателей физических тестирований (в том числе, неврологический статус, работа кардиореспираторной системы).

Расширенная программа реабилитации для сотрудников МВД РУз с СУ включает комплексный подход, направленный на восстановление физического здоровья, улучшение психологического состояния и социальную адаптацию

(табл. 26). Такой комплексный подход обеспечивает оптимальное воздействие на организм и направлен на восстановление физического и эмоционального состояния сотрудников МВД, снижение уровня стресса и улучшение качества жизни, что подтверждается объективными показателями и клиническими исследованиями, указывающими на значительное улучшение профессиональной и личной эффективности респондентов.

Таблица 26

Схема многоуровневой программы реабилитации сотрудников МВД РУз с синдромом утомляемости

Этап программы	Методы / мероприятия	Дозировки / методика проведения	Частота и продолжительность
Физическая реабилитация (6–8 недель)	**ЛФК (Йога, растяжка, дыхательная гимнастика)**	Комплекс упражнений – Йога и пилатес: 10–15 минут на занятие – Растяжка и дыхательная гимнастика (по методике Стрельниковой): 10–15 минут	3 раза в неделю
	Аэробные нагрузки	Плавание или скандинавская ходьба с нагрузкой на уровне 50–60% от максимальной ЧСС	3 раза в неделю, по 30–40 минут за сеанс
	Массаж и физиотерапия	– Вибромассаж: 20 минут за сеанс – Электросон: 25 минут за сеанс – Магнитотерапия: 15 минут за сеанс	2–3 раза в неделю
Психологическая поддержка (8–12 недель)	**Когнитивно-поведенческая терапия (КПТ)**	Индивидуальные или групповые сессии с квалифицированным психологом, направленные на работу с негативными мыслями и эмоциями	1 сеанс по 60 минут в неделю в течение 8–12 недель
	Медитация и майндфулнесс	Практики осознанности и дыхательные упражнения, способствующие снижению стресса	10–15 минут ежедневно

	Групповые тренинги по управлению стрессом	Семинары и тренинги с практическими заданиями по стресс-менеджменту	1–2 раза в неделю, по 60 минут
Социальная реабилитация	**Групповые встречи и тимбилдинг**	Организация групп поддержки, тренингов по эффективной коммуникации и командообразующих мероприятий	Еженедельные встречи (60–90 минут); тренинги 1–2 раза в месяц
	Профессиональные тренинги и семейные мероприятия	Семинары по управлению временем, стрессом и конфликтами; семейные встречи для повышения социальной поддержки	1–2 тренинга в месяц
Коррекция образа жизни и питания (постоянно)	**Режим сна и релаксация**	Оптимизация гигиены сна: установка режима, техники релаксации перед сном	7–9 часов сна каждую ночь
	Диета и питание	Рацион с высоким содержанием белка, магния, витаминов группы B и омега-3; индивидуальное консультирование с диетологом	Соблюдение рекомендаций ежедневно
	Гидратация	Потребление 2–2,5 литра воды в день	Постоянно
Медикаментозная поддержка (по показаниям)	**Адаптогены**	Родиола розовая: 200–400 мг в день Женьшень: 100–200 мг в день Элеутерококк: 200–400 мг в день (стандартизированные экстракты)	Ежедневно, под наблюдением врача
	Витамины и минералы	Магний: 300–400 мг в день; витамин D: 1000–2000 МЕ в день; комплекс витаминов группы B - по рекомендации	Ежедневно
	Нейропротекторы	Глицин: 1–3 г в день; Мексидол: дозировка по назначению врача	По назначению врача

Оценка эффективности (через 3–6 месяцев)	**Контрольное тестирование**	Повторное проведение: – Физических тестов (выносливость, сила, восстановление) – Психологических опросников (PSS, GAD-7, PHQ-9, MBI) – Лабораторных анализов (метаболические и гормональные показатели)	1 раз через 3–6 месяцев

4.2. Разработка математической модели оценки медико-социальной эффективности реабилитации сотрудников правоохранительных органов с синдромом утомляемости

Проведённый анализ существующих форм лечения СУ у работников МВД РУз (амбулаторно-поликлинического, санаторного, стационарного и реабилитационного) выявил существенные пробелы в предоставляемых услугах. Традиционные подходы в этих учреждениях, несмотря на общий комплекс мер, зачастую не предусматривают систематизированных методик обследования, а также коррекции психоэмоционального состояния и специализированного комплексного лечения и реабилитации СУ с учетом социального статуса.

Анализ сфер, оказывающих влияние на течение изучаемого синдрома, проведенный среди вышеуказанного контингента наблюдаемых лиц с СУ более чем в половине наблюдений установил ряд основных недостатков среди ранее используемых методов лечения и реабилитации (рис. 7).

Амбулаторное лечение. Выявлено отсутствие целостной программы реабилитации, ориентированной на комплексное воздействие на физические, психоэмоциональные и социальные аспекты СУ (n=245; 49,0%). Недостаточная диагностика психологических нарушений, что приводило к отсутствию корректирующих мер в части психотерапевтической поддержки и социальных программ (n=339; 67,8%).

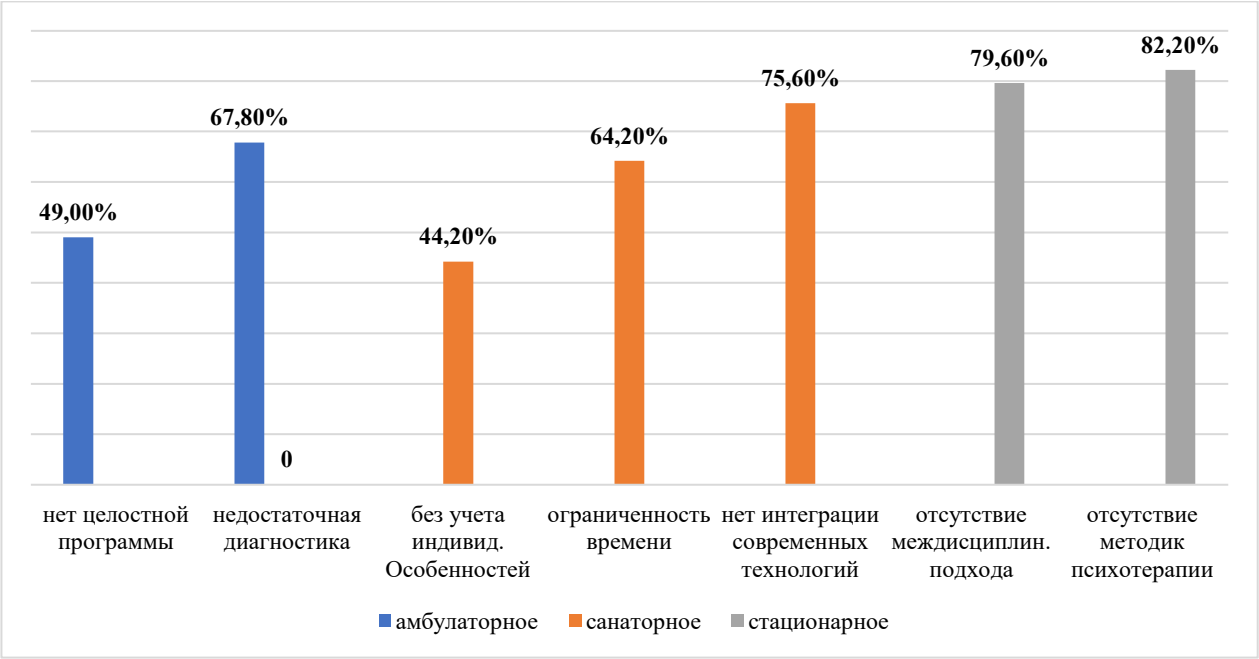

Рисунок 7. Анализ основных недостатков среди используемых методов лечения и реабилитации

Санаторно-курортное лечение. Применяемые стандартизированные процедуры зачастую не учитывали индивидуальные особенности пациентов с СУ (n=221; 44,2%). Ограниченность временного воздействия (одноразовый эффект) без последующего структурированного постсанаторного наблюдения и адаптации в реальных жизненных условиях (n=321; 64,2;). Недостаточная интеграция современных технологий мониторинга, что ограничивало оперативную коррекцию лечебного плана (n=378; 75,6%).

Стационарное лечение. Системы стационарного лечения в условиях госпиталей ориентированы на стабилизацию состояния, но не предусматривают полноценного междисциплинарного подхода к реабилитации в долгосрочной перспективе (n=398; 79,6%). Отсутствие специализированных методик психодиагностики и психотерапии, направленных на коррекцию эмоционального выгорания, тревожности и депрессии, которые являются неотъемлемой частью патогенеза СУ (n=411; 82,2%).

Преимущества внедренной многоуровневой программы комплексной реабилитации на примере Самаркандского реабилитационного центра

1. **Интеграция всех аспектов реабилитации.** Новая программа включает не только физическую реабилитацию, но и систематическую психологическую поддержку, социальную адаптацию и коррекцию образа жизни. Такой комплексный подход позволяет воздействовать на все ключевые компоненты СУ, что обеспечивает более устойчивый и длительный терапевтический эффект.

2. **Индивидуализация лечения.** Программа разработана с учетом индивидуальных особенностей каждого сотрудника, что позволяет корректировать дозировки, интенсивность физических нагрузок и выбирать оптимальные методики психотерапии. Это позволяет значительно повысить эффективность лечения по сравнению с универсальными стандартными схемами.

3. **Междисциплинарное взаимодействие.** В рамках новой модели работают специалисты разных профилей (неврологи, кардиологи, психотерапевты, диетологи, физиотерапевты и социальные работники), что обеспечивает постоянный обмен информацией и оперативную корректировку плана лечения. Такая координация позволяет оперативно реагировать на изменения в состоянии пациента и повышает общий уровень медицинской помощи.

4. **Постоянное наблюдение и корректировка.** Программа предусматривает регулярное оценивание состояния пациентов с использованием как объективных методов (лабораторные анализы, инструментальные исследования), так и психодиагностических опросников. Постоянный мониторинг позволяет адаптировать реабилитационный процесс, сохраняя достигнутый эффект и предотвращая рецидивы.

5. **Социальная адаптация и поддержка.** Благодаря включению социальных и групповых мероприятий программа способствует восстановлению социальных связей и повышению профессиональной активности сотрудников.

Это особенно важно для сотрудников МВД, чья рабочая среда требует высокого уровня психологической устойчивости и коллективного взаимодействия.

6. **Использование современных технологий.** Внедрение телемедицинских сервисов и цифровых платформ для дистанционного мониторинга и онлайн-консультаций позволяет поддерживать связь с пациентами за пределами реабилитационного центра, обеспечивая непрерывность лечебного процесса.

Таким образом, внедрение многоуровневой программы комплексной реабилитации на примере Самаркандского реабилитационного центра представляет собой значительный шаг вперед в системе лечения сотрудников МВД с СУ. В отличие от традиционных амбулаторных, санаторно-курортных и госпитальных форм лечения, данная программа обеспечивает всестороннее и индивидуальное воздействие на физическое, психоэмоциональное и социальное состояние пациента. Благодаря интегрированному междисциплинарному подходу, постоянному мониторингу и использованию современных технологий новая модель демонстрирует высокую эффективность, снижая симптомы синдрома утомляемости, улучшая качество жизни и способствуя долгосрочной профессиональной адаптации сотрудников МВД. Этот комплексный подход не только устраняет недостатки традиционных методов, но и устанавливает новые стандарты в лечении СУ, подтверждая свою эффективность на основе объективных клинических данных и отзывов пациентов.

Разработанная математическая модель оценки медико-социальной эффективности лечения и реабилитации сотрудников ПО с СУ (Приложение 5) демонстрирует значительные преимущества многоуровневой комплексной реабилитационной программы. Основной критерий эффективности – время, затраченное на реабилитацию, представленное как сумма времени на диагностику, разработку лечебных методик и само лечение. Согласно полученному интегральному уравнению, сокращение времени, затраченного на

первичную диагностику и выбор оптимального метода лечения, напрямую увеличивает временной ресурс, выделяемый на саму реабилитацию.

Последующий сравнительный анализ показал, что внедрение данной программы на примере Самаркандского реабилитационного центра позволяет: сократить диагностический период, за счет стандартизированных тестов и алгоритмов оценки; повысить эффективность лечебных мероприятий, путем индивидуализированного подхода, включающего психоэмоциональную, физическую и социальную реабилитацию; снизить общие временные и финансовые затраты, путем оптимизации лечебного и реабилитационного процессов, а также предотвращения рецидивов.

Таким образом, разработанная программа превосходит существующие амбулаторные, санаторно-курортные и госпитальные методики за счет структурированной и целенаправленной терапии, охватывающей все аспекты синдрома утомляемости.

4.3. Сравнительный анализ эффективности реабилитационной программы

Данный параграф посвящён оценке результатов исследования, в котором сравнивались показатели респондентов ОГ (n=163; с участием в реабилитационной программе) и КГ (n=337; со стандартным медицинским наблюдением). Описаны результаты кардиореспираторного тестирования, психотерапевтической диагностики и других измеряемых показателей. Приводятся сравнительные таблицы и статистические данные (p-значения), подтверждающие эффективность разработанной программы реабилитации.

На момент включения, обследуемые в обеих группах наблюдения, были сопоставимы по ряду изучаемых признаков (табл. 27): так уровень когнитивных функций по шкале МоСА составил 24,3±1,8 баллов и 24,9±2,0 баллов; процент симметричности рефлексов 84,0% и 87,8%; процент случаев мышечной гипотонии 22,1% и 24,0%, соответственно основной и контрольной группам. Также не имели статистически достоверной разницы такие показатели, как

выраженность головной боли (52,4±3,2 баллов и 53,1±3,5 баллов) и качество сна (6,0±1,2 баллов и 6,2±1,3 баллов).

Таблица 27

Сравнительный анализ неврологического обследования между двумя группами пациентов с СУ до начала реабилитации

Параметр	ОГ (n=163)	КГ (n=337)	p-значение
Когнитивные функции (MoCA), баллы	24,3±1,8	24,9±2,0	0.42
Рефлексы (ГСР), % симметричности	84,0	87,8	0.38
Мышечный тонус (гипотония), % случаев	22,1	24,0	0.56
Головные боли (HIT-6), баллы	52,4±3,2	53,1±3,5	0.47
Качество сна (PSQI), баллы	6,0±1,2	6,2±1,3	0.51

В таблице 28 представлены результаты сравнительного неврологического обследования между основной и контрольной группами в катамнезе к окончанию реабилитационной программы. По данным анализа динамики когнитивных функций в ОГ результаты оказались достоверно выше (27,5±1,5 балла против 24,3±1,8 баллов), что свидетельствует об улучшении концентрации и памяти в процессе комплексной разнонаправленной реабилитации ($p<0.01$). Симметричность рефлексов достоверно улучшилась в ОГ (достигая 95,7% против 84,0% к моменту включения респондентов в исследование), что свидетельствует о выраженном снижении неврологической дисфункции ($p<0.05$). В ОГ в катамнезе гипотония встречалась достоверно реже (12,3% против 34,1% в группе контроля), что указывает на снижение выраженности усталости и улучшение нейромышечного контроля ($p<0.01$). В ОГ показано значительное снижение головных болей (45,2±1,3 балла против 58,9±1,9 баллов

в группе контроля, p<0.01), также в ОГ после реабилитации улучшилось и качество сна (4,8±1,7 балла против 7,1±1,4 баллов, p<0.01).

Таблица 28

Сравнительный анализ неврологического обследования между двумя группами пациентов с СУ после завершения реабилитации

Параметр	ОГ (n=163)	КГ (n=337)	p-значение
Когнитивные функции (MoCA), баллы	27,5±1,5	24,3±1,4	< 0.01
Рефлексы (ГСР), % симметричности	95,7	84,0	< 0.05
Мышечный тонус (гипотония), % случаев	12,3	34,1	< 0.01
Головные боли (HIT-6), баллы	45,2±1,3	58,9±1,9	< 0.01
Качество сна (PSQI), баллы	4,8±1,7	7,1±1,4	< 0.01

Таким образом, применение углублённых неврологических методов обследования для оценки эффективности разработанной программы реабилитации указывало на значимое улучшение когнитивных функций, выраженное снижение усталости и головных болей, а также улучшение качества сна, что подтверждается статистически достоверными результатами (p<0.01).

Углубленный эндокринологический анализ, проведенный для комплексной оценки нарушений гормонального статуса сотрудников МВД, провоцирующих формирование СУ, выявил значительные изменения его в группах наблюдения на момент включения в исследование (табл. 29). Стоит отметить значительные изменения содержания в крови в обеих группах наблюдения к моменту включения в исследование таких гормонов, как ТТГ и свободный тироксин, оказывающих значительное влияние не только на настроение, но и состояние психического здоровья и когнитивное функционирование обследуемых. В свою очередь повышение уровня кортизола в группах наблюдения, наряду с характерными специфическими симптомами, способствовало усилению выраженности диссомний, снижению памяти и

концентрации. Витамин D, являясь гормоноподобной субстанцией, связанной с энергообменом, имел тенденцию к снижению до 18,2±3,5 нг/мл в ОГ и 18,5±3,7 нг/мл в КГ, приводя к усилению чувства усталости.

Таблица 29

Сравнительный анализ гормонального статуса сотрудников МВД с синдромом утомляемости до начала лечения

Показатель	ОГ (n=163)	КГ (n=337)	p-значение
ТТГ (мкМЕ/мл)	4,8±0,9	4,9±1,0	0.68
Т4 свободный (пмоль/л)	10,2±1,5	10,4±1,6	0.52
Кортизол (нмоль/л)	510±40	525±42	0.61
Глюкоза крови (ммоль/л)	5,1±0,4	5,2±0,5	0.47
Витамин D (нг/мл)	18,2±3,5	18,5±3,7	0.55

Применение разработанной многоуровневой программы реабилитационных мероприятий в основной группе позволило значительно улучшить гормональный баланс, снизить уровень стресса и усталости, а также нормализовать метаболические процессы, что подтверждается статистически значимыми данными ($p<0,01$) и результатами эндокринологического обследования.

В таблице 30 представлен сравнительный анализ результатов эндокринологического обследования между основной и контрольной группами сотрудников МВД к концу реабилитации. Так в ОГ наблюдается значительное улучшение показателей ТТГ и Т4 (функция щитовидной железы), что свидетельствует об устранении не только клинических, но и лабораторных признаков гипотиреоза. Уровень кортизола у наблюдаемых ОГ снизился по сравнению с контрольной (380±35 нмоль/л против 450±40 нмоль/л), что говорит о значимом снижении хронического стресса и перегрузки надпочечников на фоне разработанной программы реабилитации. Полученные показатели уровня глюкозы в крови в основной группе в катамнезе интерпретируются как лучший контроль уровня сахара (4,7±0,3 ммоль/л против 5,3±0,4 ммоль/л), что снижает

риск метаболических нарушений. Уровень витамина D к концу наблюдения оказался достоверно выше в ОГ (28,4±3,2 нг/мл против 22,1±3,5 нг/мл в группе контроля), что положительно сказывается на иммунитете и общем самочувствии.

Таблица 30

Сравнительный анализ гормонального статуса сотрудников МВД с синдромом утомляемости после завершения лечения

Показатель	ОГ (n=163)	КГ (n=337)	p-значение
ТТГ (мкМЕ/мл)	2,1±0,5	3,8±0,8	< 0.01
Т4 свободный (пмоль/л)	15,6±1,2	12,3±1,5	< 0.01
Кортизол (нмоль/л)	380±35	450±40	< 0.01
Глюкоза крови (ммоль/л)	4,7±0,3	5,3±0,4	< 0.01
Витамин D (нг/мл)	28,4±3,2	22,1±3,5	< 0.01

Для определения взаимосвязи изученных параметров установлены корреляционные связи с включением клинико-неврологических и лабораторных показателей (табл. 31).

Таблица 31

Корреляционные связи между когнитивными, неврологическими симптомами и лабораторными показателями у пациентов с СУ

№	Показатели	Связанный параметр	Коэффициент корреляции (r)	Характер связи
1	Когнитивные функции (MoCA)	Уровень витамина D в крови	0.77	Прямая высокая
2	Частота мышечной гипотонии	Уровень витамина D в крови	0.82	Прямая высокая

3	Асимметрия сухожильных рефлексов	Уровень кортизола в крови	0.91	Прямая очень высокая
4	Головные боли (HIT-6)	Снижение свободного Т4	0.86	Прямая высокая
5	Качество сна (PSQI)	Повышение ТТГ	0.88	Прямая высокая
6	Качество сна (PSQI)	Повышение уровня кортизола	0.90	Прямая очень

Так низкие показатели, полученные при оценивании когнитивных функций (MoCA) (r=0.77) и частота мышечной гипотонии (r=0.82), имели прямую корреляционную связь с низким содержанием витамина D в крови. Коэффициент корреляции r=0.91 указывал на очень сильную положительную связь высокого уровня кортизола с асимметрией сухожильных рефлексов. Головные боли (HIT-6) и качество сна (PSQI) коррелировали с низким содержанием свободного Т4, высоким уровнем ТТГ и повышенным содержанием кортизола, связь прямая высокая положительная (r=0.86, r=0.88 и r=0.90 соответственно).

Представленный в таблице 32 сопоставительный анализ лабораторных маркеров у сотрудников МВД с СУ в динамике реабилитации в ОГ и КГ путем изучения уровней тиреотропного гормона (ТТГ), свободного тироксина (Т4), кортизола, глюкозы крови и витамина D до и после проведённой программы реабилитации, позволил еще раз доказать эффективность предложенной методики, отражающуюся в динамике ряда представленных ниже параметров. У пациентов ОГ после реабилитации отмечалось достоверное снижение уровня ТТГ с 4,8±0,9 до 2,1±0,5 мкМЕ/мл ($p<0,01$), а также увеличение уровня свободного Т4 с 10,2±1,5 до 15,6±1,2 пмоль/л ($p<0,01$), что указывает на нормализацию функции щитовидной железы. Уровень кортизола также снизился с 510±40 до 380±35 нмоль/л ($p<0,01$), отражая улучшение функции гипоталамо-

гипофизарно-надпочечниковой оси. Глюкоза крови снизилась с 5,1±0,4 до 4,7±0,3 ммоль/л ($p<0,01$), что может свидетельствовать об улучшении метаболического состояния. Уровень витамина D существенно увеличился с 18,2±3,5 до 28,4±3,2 нг/мл ($p<0,01$), что указывает на устранение его дефицита.

Таблица 32

Сравнительный анализ гормонального статуса респондентов с синдромом утомляемости в динамике реабилитации

Показатель	ОГ до лечения (n=163)	ОГ после лечения (n=163)	КГ до лечения (n=337)	КГ после лечения (n=337)
ТТГ (мкМЕ/мл)	4,8±0,9	2,1±0,5**	4,9±1,0	3,8±0,8*
Т4 свободный (пмоль/л)	10,2±1,5	15,6±1,2**	10,4±1,6	12,3±1,5*
Кортизол (нмоль/л)	510±40	380±35**	525±42	450±40*
Глюкоза крови (ммоль/л)	5,1±0,4	4,7±0,3**	5,2±0,5	5,3±0,4
Витамин D (нг/мл)	18,2±3,5	28,4±3,2**	18,5±3,7	22,1±3,5*

Примечание: ** - $p < 0.01$ (статистически значимые различия до и после реабилитации в ОГ); * - $p < 0.05$ (статистически значимые различия до и после реабилитации в КГ)

В контрольной группе также наблюдалась положительная динамика, но выраженность изменений была менее значительной: уровень ТТГ снизился с 4,9±1,0 до 3,8±0,8 мкМЕ/мл ($p<0,05$), свободный Т4 повысился с 10,4±1,6 до 12,3±1,5 пмоль/л ($p<0,05$), кортизол снизился с 525±42 до 450±40 нмоль/л ($p<0,05$), а уровень витамина D повысился - с 18,5±3,7 до 22,1±3,5 нг/мл ($p<0,05$), свидетельствуя о его недостаточности. При этом уровень содержания глюкозы в крови существенно не изменился.

Таким образом, полученные данные подтверждая эффективность предложенного метода реабилитации, особенно в отношении нормализации гормонального и метаболического статуса у респондентов ОГ, требуют дальнейшего сопоставления с психоэмоциональным статусом обследуемых.

Предполагалось, что применение психотерапевтической поддержки в рамках реабилитационной программы значительно снизит уровень тревожности, депрессии, эмоционального выгорания и стресса у наблюдаемых. В таблице 33 представлен сравнительный анализ показателей психоэмоционального состояния пациентов с синдромом утомляемости в основной (ОГ, *n*=163) и контрольной (КГ, *n*=337) группах до начала лечебного воздействия.

Таблица 33

Сравнительный анализ психоэмоционального статуса сотрудников МВД с синдромом утомляемости до реабилитации

Показатель	ОГ (n=163)	КГ (n=337)	p-значение
Уровень тревожности (GAD-7)	12,5±2,3	12,7±2,5	0.68
Уровень депрессии (PHQ-9)	13,8±2,6	14,0±2,7	0.74
Эмоциональное истощение (MBI)	29,5±3,8	29,7±3,9	0.81
Деперсонализация (MBI)	12,3±2,1	12,5±2,2	0.77
Личные достижения (MBI)	27,5±3,2	27,3±3,1	0.82
Уровень стресса (PSS)	28,1±4,5	28,3±4,6	0.79

Оценка проводилась с использованием валидированных шкал: GAD-7 (оценка тревожности), PHQ-9 (оценка депрессии), MBI (три субшкалы: эмоциональное истощение, деперсонализация, личные достижения) и PSS (оценка уровня стресса). На момент включения в исследование средние значения уровня тревожности по шкале GAD-7 составили 12,5±2,3 балла в ОГ и 12,7±2,5 балла в КГ (p=0,68), что не выявило статистически значимой разницы между группами. Аналогично, показатели, отражающие депрессию по шкале PHQ-9, были практически идентичными: 13,8±2,6 в ОГ и 14,0±2,7 в КГ (p = 0,74). Показатели по шкале эмоционального выгорания (MBI) также не различались достоверно: эмоциональное истощение - 29,5±3,8 против 29,7±3,9 (p=0,81), деперсонализация - 12,3±2,1 и 12,5±2,2 (p=0,77), уровень личных достижений - 27,5±3,2 и 27,3±3,1 (p = 0,82) в основной и контрольной группах, соответственно.

Уровень перцептивного стресса по шкале PSS составил 28,1±4,5 в основной и 28,3±4,6 в контрольной группах (p=0,79), также без статистически значимых различий.

Таким образом, до начала лечения психоэмоциональные характеристики пациентов в обеих группах наблюдения были сопоставимыми, что свидетельствует о корректной рандомизации и сопоставимости выборок, а также об отсутствии искажений, которые могли бы повлиять на интерпретацию последующих изменений в динамике реабилитации (табл. 34).

Таблица 34

Сравнительный анализ психоэмоционального статуса респондентов с синдромом утомляемости после завершения реабилитации

Показатель	ОГ (n=163)	КГ (n=337)	p-значение
Уровень тревожности (GAD-7)	6,2±2,3	12,8±2,5	< 0.01
Уровень депрессии (PHQ-9)	5,8±2,4	14,2±2,7	< 0.01
Эмоциональное истощение (MBI)	19,3±3,6	29,8±3,9	< 0.01
Деперсонализация (MBI)	6,5±1,9	12,7±2,2	< 0.01
Личные достижения (MBI)	35,4±3,2	27,2±3,1	< 0.01
Уровень стресса (PSS)	18,6±4,2	28,4±4,6	< 0.01

В ОГ пациентов после завершения реабилитации уровень тревожности (GAD-7) составил 6,2±2,3, тогда как в контрольной группе – 12,8±2,5. Значительно более низкий уровень тревожности у пациентов ОГ свидетельствует о благоприятном влиянии разработанной программы реабилитации на регуляцию психоэмоционального состояния. В то время как стандартное лечение (КГ) не обеспечило столь выраженного снижения тревожности, что указывает на необходимость включения дополнительных психотерапевтических и поведенческих методов в стандарт лечения СУ.

Пациенты ОГ к окончанию катамнестического наблюдения имели средний показатель депрессии (PHQ-9) 5,8±2,4, в то время как в КГ он составил 14,2±2,7. Такое существенное снижение симптомов депрессии в ОГ обусловлено более

комплексным подходом в реабилитации, включающим психологическую поддержку, физическую активность и нутритивную коррекцию. В КГ высокий уровень депрессии указывает на недостаточную эффективность стандартного лечения в отношении эмоционального фона пациентов.

Анализ эмоционального истощения (MBI) определил следующее: в ОГ данный показатель составил 19,3±3,6, тогда как в КГ – 29,8±3,9. Следовательно, существенно меньшая выраженность эмоционального истощения установлена у пациентов на разработанной многоуровневой программе реабилитации с включением методик, направленных на восстановление энергетического баланса и стрессоустойчивости. В КГ высокая степень истощения является результатом недостаточной коррекции психоэмоционального состояния в рамках стандартного лечения.

Деперсонализация – важный индикатор социальной адаптации и когнитивного восприятия окружающей среды. Существенное снижение данного показателя в основной группе до 6,5±1,9, в отличие от показателя в контрольной группе - 12,7±2,2, говорит о лучшей интеграции пациентов в социальную и профессиональную жизнь благодаря новой программе реабилитации. В контрольной группе более высокий уровень деперсонализации свидетельствует о том, что стандартное лечение не учитывает психосоциальные аспекты восстановления.

У пациентов, проходивших реабилитацию по новой программе, уровень субъективных личных достижений (MBI) к окончанию исследования оказался выше (в основной группе средний показатель составил 35,4±3,2, в контрольной группе – 27,2±3,1), что говорит о росте уверенности в своих силах и эффективности реабилитационных мероприятий. В контрольной группе этот показатель ниже, что указывает на сохранение чувства неуспеха и недостаточной мотивации к выздоровлению.

Снижение уровня стресса (PSS) у пациентов основной группы (в основной группе уровень стресса составил 18,6±4,2, тогда как в контрольной группе –

28,4±4,6) подтверждает эффективность новой реабилитационной программы в плане регуляции стрессовой нагрузки. В контрольной группе высокий уровень стресса указывает на необходимость дополнительных методов психологической разгрузки и когнитивно-поведенческой терапии.

Из представленных данных следует, что разработанная программа реабилитации значительно улучшает психоэмоциональное состояние обследуемых с синдромом утомляемости, снижая тревожность, депрессивные проявления, уровень эмоционального истощения и деперсонализацию, а также повышая уровень личных достижений. Стандартное лечение не обеспечивает такой выраженной коррекции психоэмоционального состояния, что подчеркивает необходимость интеграции новых методов психосоциальной реабилитации. Полученные данные свидетельствуют о перспективности внедрения новой программы реабилитации для лиц с синдромом утомляемости, так как она способствует снижению уровня стресса и улучшению качества жизни.

В представленном анализе (табл. 35) сравниваются кардиореспираторные показатели у испытуемых двух групп с синдромом утомляемости с разными подходами к реабилитации. Для более глубокого понимания результатов важно соотнести полученные данные с принятыми нормативами, соответствующими возрасту и полу обследуемых.

Таблица 35

Сравнительный анализ кардиореспираторного тестирования лиц с синдромом утомляемости до начала реабилитации

Показатель	**ОГ (n=163)**	**КГ (n=337)**	**p-значение**
Кардиореспираторная выносливость (VO_2 max, Тест Купера), мл/кг/мин	21±4,3	23±3,6	0,02
Риск сердечно-сосудистых заболеваний (тредмил-тест)			
Время выполнения теста, мин	4,6±1,3	4,9±2,1	0,11

ЧСС max, уд/мин	68,9±4,9	71,8±5,3	0,08
Восстановление ЧСС, уд/мин	7,7±1,1	8,2±1,6	0,12
Функция дыхательной системы (Спирометрия, ОФВ1)	82,4%	80,7%	0,15

Одним из ключевых показателей является кардиореспираторная выносливость, оцененная с помощью показателя максимального потребления кислорода (VO_2 max) по тесту Купера. В основной группе значение VO_2 max составило в среднем 21±4,3 мл/кг/мин, в то время как в контрольной группе - 23±3,6 мл/кг/мин. При этом выявлено статистически значимое различие между группами наблюдения (p=0,02). Следует отметить, что нормативные значения VO_2 max для мужчин в возрасте 20–29 лет составляют примерно 38–43 мл/кг/мин, а для женщин - 32–37 мл/кг/мин.

Таким образом, показатели обеих групп находятся существенно ниже средних значений, что свидетельствует о сниженной кардиореспираторной выносливости у всех участников исследования, с несколько более выраженным снижением у респондентов основной группы.

Время выполнения тредмил-теста также оказалось ниже ожидаемых норм. У испытуемых из основной группы оно составило в среднем 4,6±1,3 минуты, а в контрольной группе - 4,9±2,1 минуты. При этом статистически значимых различий не выявлено (p=0,11). В то время как здоровые взрослые обычно проходят данный тест за 8–12 минут, результаты обеих групп указывают на пониженный уровень общей физической подготовки.

Максимальная частота сердечных сокращений (ЧСС max) у обследуемых основной группы составила 68,9±4,9 уд/мин, а в контрольной группе - 71,8±5,3 уд/мин. Согласно стандартной формуле (220 минус возраст), для 30-летнего человека ожидаемая ЧСС max должна быть около 190 уд/мин. Оба значения значительно отстают от нормы, что может отражать сниженные возможности сердечно-сосудистой системы у участников исследования. Однако

статистическая значимость различий между группами на момент включения отсутствует (p=0,08).

Показатель восстановления ЧСС в первую минуту после физической нагрузки также оказался ниже нормативного. В основной группе он составил 7,7±1,1 уд/мин, в контрольной группе - 8,2±1,6 уд/мин. Снижение менее чем на 12 уд/мин считается недостаточным и может говорить о плохой физической форме. Различия между группами вновь оказались статистически незначимыми (p=0,12).

Наконец, функция дыхательной системы оценивалась с помощью спирометрии, а именно по объёму форсированного выдоха за 1 секунду (ОФВ1). В основной группе этот показатель составил 82,4%, в контрольной - 80,7%, что соответствует норме (≥80% от должного значения). Таким образом, выраженных обструктивных нарушений вентиляции лёгких ни в одной из групп не выявлено, а различия между ними статистически незначимы (p=0,15).

В заключение стоит отметить, что пациенты с синдромом утомляемости основной группы продемонстрировали статистически достоверное снижение только VO_2 max по сравнению с контрольной группой, что подтверждает наличие выраженного снижения кардиореспираторной выносливости. Остальные показатели - время выполнения теста, максимальная ЧСС, восстановление ЧСС и функция дыхательной системы - не отличаются между группами статистически значимо, но также свидетельствуют о пониженном уровне физической подготовки в обеих группах.

Повторное обследование после применения различных подходов к реабилитации выявило выраженные различия между группами в катамнезе (табл. 36). VO_2 max существенно улучшился в ОГ, достигнув значения 34±3,8 мл/кг/мин, что соответствует нормативам для мужчин 20–40 лет (31–42 мл/кг/мин) и приближается к нижней границе нормы для женщин (23–30 мл/кг/мин). В КГ показатель также улучшился, но составил лишь 29±4,1

мл/кг/мин. Различие оказалось статистически значимым (p<0,001), что говорит о преимуществах мультидисциплинарной реабилитации.

Таблица 36

Сравнительный анализ кардиореспираторного тестирования сотрудников с СУ после завершения реабилитации

Показатель	ОГ (n=163)	КГ (n=337)	p-значение
Кардиореспираторная выносливость (VO_2 max, Тест Купера), мл/кг/мин	34 ±3,8	29 ±4,1	< 0.001
Риск сердечно-сосудистых заболеваний (тредмил-тест)			
Время выполнения теста (мин)	9,6±2,3	6,9±2,8	< 0.01
ЧСС мах (уд/мин)	88,2±5,1	75,8±4,2	< 0.01
Восстановление ЧСС (уд/мин)	5,4±1,3	7,1±2,5	< 0.01
Функция дыхательной системы (спирометрия, ОФВ1)	92,5%	84,3%	< 0.01

Время выполнения тредмил-теста в ОГ увеличилось до 9,6±2,3 минут, что соответствует нормативу (9–12 минут), тогда как в КГ оно составило 6,9±2,8 минут - ниже нормы. Различие между группами также оказалось статистически значимым (p < 0,01).

Максимальная ЧСС после реабилитации повысилась до 88,2±5,1 уд/мин в ОГ и составила 75,8±4,2 уд/мин в КГ. Несмотря на то, что оба значения всё ещё ниже возрастной нормы, в ОГ зафиксировано статистически значимое улучшение (p<0,01), отражающее рост толерантности к физической нагрузке.

Восстановление ЧСС после нагрузки в ОГ стало более эффективным: снижение составило 5,4±1,3 уд/мин, по сравнению с 7,1±2,5 уд/мин в КГ (p<0,01). Быстрое восстановление ЧСС ассоциируется с лучшим состоянием вегетативной регуляции и более благоприятным прогнозом.

Функция дыхательной системы (ОФВ1) в ОГ достигла 92,5%, тогда как в КГ - 84,3%. Оба значения находятся в пределах нормы, однако разница между

ними оказалась статистически значимой ($p<0,01$), что дополнительно подтверждает эффективность предложенной реабилитационной программы.

Результаты исследования демонстрируют, что новая мультидисциплинарная программа реабилитации оказывает положительное влияние на кардиореспираторную систему у респондентов с синдромом утомляемости. Основная группа показала значительное улучшение показателей VO_2 max, времени выполнения тредмил-теста, максимальной и восстановительной частоты сердечных сокращений, а также функции дыхательной системы. В отличие от этого, стандартное лечение в контрольной группе оказалось менее эффективным. Полученные данные подчеркивают необходимость внедрения более комплексных и персонализированных подходов к лечению синдрома утомляемости.

Резюме к IV главе

В данной главе представлена разработка и обоснование многоуровневой комплексной реабилитационной программы, направленной на восстановление психофизиологического состояния сотрудников МВД Республики Узбекистан, страдающих синдромом утомляемости. Программа была структурирована поэтапно: от первичной диагностики до оценки эффективности, и включала физическую, психологическую, социальную, медикаментозную и диетологическую составляющие.

Методология исследования базировалась на многофакторной системе оценки, охватывающей соматические, нейропсихологические, гормональные и кардиореспираторные показатели. Разработанная программа применялась в основной группе (ОГ), а её эффективность сравнивалась с контрольной группой (КГ), получавшей стандартное лечение.

Результаты показали статистически значимые улучшения в ОГ по сравнению с КГ по ряду параметров: улучшение когнитивных функций, нормализация мышечного тонуса и сна; выраженное снижение тревожности, депрессии и эмоционального истощения; восстановление гормонального фона

(ТТГ, Т4, кортизол, витамин D); повышение уровня физической выносливости и снижение кардиореспираторных рисков.

Результаты подтверждают эффективность мультидисциплинарной программы реабилитации, и ее следует рассматривать как стандарт лечения для пациентов с синдромом утомляемости. Рекомендуется провести долгосрочные исследования для оценки устойчивости улучшений и влияния программы на качество жизни пациентов. Учитывая значительные различия между группами, важно адаптировать программу реабилитации под индивидуальные особенности пациентов.

Таким образом, представленная программа доказала свою эффективность и может быть рекомендована к широкому внедрению в системе ведомственной медицины МВД как современный инструмент профилактики профессионального выгорания и укрепления психофизического здоровья сотрудников.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Монография посвящена описанию разработанной и научно обоснованной персонализированной комплексной реабилитационной программы у сотрудников ПО с СУ. Проведённое исследование актуально и соответствует приоритетным направлениям развития медицинской науки в Республике Узбекистан, направленным на охрану здоровья трудоспособного населения, повышение устойчивости к стрессовым нагрузкам и предупреждение профессионального выгорания.

Во введении обоснована социальная и научная значимость проблемы, отражена востребованность новых подходов к медицинской реабилитации сотрудников с высоким уровнем психоэмоциональной и функциональной нагрузки. Сформулированы цель и задачи исследования, обозначены объект и предмет научного поиска, раскрыты научная новизна и практическая ценность полученных результатов, приведены данные о внедрении и публикационной активности автора.

В первой главе монографии представлен подробный обзор отечественной и зарубежной литературы по проблеме синдрома утомляемости, изложены современные представления о сущности и механизмах формирования СУ, рассмотрены вопросы эпидемиологии, патогенеза и реабилитации, особенно в условиях профессионального стресса, характерного для сотрудников ПО. Особое внимание уделено анализу существующих подходов к восстановлению работоспособности и нормализации психофизиологических параметров у данной категории лиц.

Целью настоящего исследования явилась разработка организационных принципов комплексной многоуровневой реабилитации сотрудников правоохранительных органов с синдромом утомляемости. Для её достижения были последовательно решены следующие задачи:

оценены состояние здоровья сотрудников правоохранительных органов на основании анализа заболеваемости и обращаемости за медицинской помощью в

Реабилитационный центр МВД Республики Узбекистан и проанализирована эффективность ранее применявшихся методов медицинской реабилитации;

выявлены ключевые факторы риска, способствующие формированию синдрома утомляемости у сотрудников МВД Республики Узбекистан, с учётом профессиональных, психоэмоциональных, организационных и соматических компонентов;

разработана и внедрена комплексная реабилитационная программа для сотрудников МВД с синдромом утомляемости, определены её структура, этапность и содержание с учётом персонализированного подхода;

проведен сравнительный анализ оценки эффективности предложенной реабилитационной программы по показателям неврологического статуса, уровня тревожности и депрессии, гормонального баланса и функционального состояния сердечно-сосудистой системы.

В исследовании приняли участие сотрудники правоохранительных органов Республики Узбекистан, проходившие медицинское обследование и (при необходимости) реабилитационные мероприятия на базе ведомственных учреждений здравоохранения. Учитывая особенности профессиональной деятельности данной категории, такие как высокий уровень физической и психоэмоциональной нагрузки, неустойчивый график службы, воздействие стрессогенных факторов, - именно они входят в группу повышенного риска по развитию СУ и сопутствующих функциональных нарушений.

Контингент исследования был сформирован на основе следующих критериев включения: возраст от 25 до 60 лет; непрерывный стаж службы в системе МВД не менее 3 лет; отсутствие тяжёлой хронической соматической или психиатрической патологии; согласие на участие в исследовании, прохождение анкетирования и функционально-лабораторного обследования.

В ходе предварительного этапа был проведён отбор 900 респондентов, которые были стратифицированы на две исследовательские группы: контрольная популяция (n=400): сотрудники правоохранительных органов, не

предъявлявшие жалоб на хроническую усталость, с удовлетворительными показателями качества жизни и физической работоспособности; использовались как база для сравнения параметров состояния здоровья и факторов риска. Группа «Д» (n=500): сотрудники МВД, предъявлявшие жалобы на повышенную утомляемость, снижение работоспособности, эмоциональное выгорание и нарушения сна. Эта группа прошла комплексное анкетирование, первичную клинико-функциональную диагностику и была использована для дальнейшей стратификации.

Целевая выборка (n=500): из группы «Д» сформированы две исследовательские подгруппы: основная группа (ОГ, n=163): сотрудники с признаками СУ, прошедшие курс многоуровневой персонализированной реабилитационной программы, включающей физическую, психоэмоциональную, гормональную и социальную коррекцию. Контрольная группа (КГ, n=337): сотрудники с признаками СУ, получавшие стандартное восстановительное лечение по месту службы, без внедрения разработанной программы реабилитации.

Социально-демографическая структура участников включала мужчин и женщин, преимущественно в возрасте от 30 до 50 лет, с различной специализацией (патрульно-постовая служба, следственные подразделения, оперативные группы, тыловое обеспечение и др.), имеющих различную продолжительность службы, уровень физической подготовки и должностную нагрузку.

Особое внимание в исследовании уделялось факторам риска, связанным с образом жизни, психоэмоциональным фоном и организацией служебной деятельности: наличие сменного графика, нарушения сна, нерациональное питание, гиподинамия, злоупотребление стимуляторами (кофеин, энергетики), хронический стресс и др. Такой многоуровневый отбор и стратификация обеспечили репрезентативность и валидность контингента исследования, позволили выявить характерные черты синдрома утомляемости в условиях

службы в МВД и создать основу для построения эффективной индивидуализированной программы реабилитации.

В третьей главе «Медико-социальная характеристика состояния здоровья и мониторинг реабилитации сотрудников правоохранительных органов за 2017–2021 годы» проведён ретроспективный анализ заболеваемости и обращаемости за медицинской помощью среди сотрудников системы МВД Республики Узбекистан. Полученные данные продемонстрировали устойчивую тенденцию роста заболеваний, ассоциированных с повышенным риском формирования синдрома утомляемости, особенно в части расстройств нервной и сердечно-сосудистой систем, что свидетельствует о высокой нагрузке и воздействии профессионального стресса на здоровье сотрудников.

Анализ структуры временной утраты трудоспособности выявил значительное влияние заболеваний дыхательной, пищеварительной, костно-суставной и психоневрологической сфер на работоспособность правоохранителей. Проведённое сравнение групп с признаками утомляемости и здоровых лиц позволило выявить достоверные различия в распределении факторов риска, включая уровень образования, тип нервной реакции, условия проживания, пищевое поведение, режим сна, наличие хронических заболеваний, стаж службы и поведенческие привычки (курение, нерегулярный отпуск и др.).

Опрос сотрудников МВД также показал низкий уровень информированности о существующих возможностях медицинской реабилитации. Менее половины опрошенных были осведомлены о реабилитационных процедурах и центрах, а барьерами к участию в восстановительных программах чаще всего выступали нехватка времени, слабая мотивация и ограниченный доступ к специализированной помощи. Это подчёркивает необходимость организационных изменений, направленных на повышение доступности и информированности о реабилитационных услугах.

Установлены статистически значимые возрастные различия: максимальный риск развития СУ наблюдался у сотрудников в возрасте 25–30 лет

(31,6%) и 51–60 лет (31,0%), что требует возрастно-специфических подходов к его профилактике и реабилитации, ориентированных как на молодых, так и на опытных сотрудников. Также выявлены наиболее значимые провоцирующие факторы, среди которых: частые недосыпания, хронические заболевания, нерегулярный отпуск и неудовлетворительные условия службы.

Дополнительный анализ позволил детально охарактеризовать текущее состояние здоровья сотрудников Министерства внутренних дел Республики Узбекистан, выявить ключевые факторы риска, а также оценить эффективность ранее применявшихся реабилитационных мероприятий. Так, установлено, что за пятилетний период (2017–2021 гг.) уровень обращаемости сотрудников МВД за услугами восстановительной медицины снизился на 23,4 %, особенно выражено это снижение в 2020–2021 годах, что, вероятно, связано с ростом служебной нагрузки в условиях пандемии COVID-19 и снижением доступности медицинских услуг. Это тревожный сигнал, свидетельствующий о снижении приверженности к реабилитационным мероприятиям и необходимости активизации просветительской работы.

Анализ структуры заболеваемости показал, что наибольший удельный вес среди заболеваний, ассоциированных с риском формирования синдрома утомляемости (СУ), стабильно занимают заболевания нервной системы - до 44,7 % всех случаев, на втором месте сердечно-сосудистая патология - до 33,2 %, далее следуют эндокринные расстройства - в среднем 11,6 %. Эти данные подчёркивают значимую роль нейровегетативных и метаболических нарушений в развитии СУ у сотрудников ПО.

В структуре ЗВУТ основное место занимают болезни органов дыхания (51,7 %), на втором месте - заболевания пищеварительной системы (14,5 %), на третьем - патология костно-суставной системы (7,3 %). Также стабильно высокими остаются показатели психических расстройств (6,6 %), что дополнительно подтверждает значимость психоэмоциональных нарушений в общей картине временной нетрудоспособности.

Сравнительная характеристика полученных данных выявила, что среди сотрудников с признаками утомляемости (группа «Д») 48,2 % систематически испытывают дефицит сна (менее 7 часов в сутки), 44,4 % страдают хроническими заболеваниями, 42,0 % не используют положенный ежегодный отпуск. Курение распространено у 82,2 % респондентов этой группы, в то время как среди здоровых сотрудников этот показатель составляет 57,7 %. Основным препятствием к участию в программах реабилитации сотрудники называют нехватку времени (63,7 %), а лишь 3,1 % пользуются психологической помощью, несмотря на высокую распространённость тревожно-депрессивных состояний. Полученные факторы свидетельствуют о выраженном дефиците как ресурсных возможностей, так и мотивационной составляющей у сотрудников, подверженных СУ.

В рамках психоэмоциональной оценки установлено, что в группе риска 57 ,0% сотрудников имеют клинически значимую тревожность, 46,0 % страдают от умеренной или тяжёлой депрессии, а 71,0 % демонстрируют высокий уровень воспринимаемого стресса. Эти показатели значительно превышают данные контрольной популяции и свидетельствуют о необходимости включения в реабилитационные протоколы психологического сопровождения и стресс-менеджмента.

Не менее важным аспектом стало изучение информированности и опыта участия в реабилитационных мероприятиях. Только 59,1 % сотрудников МВД имели практический опыт прохождения реабилитации, при этом большинство из них (60,3 %) отметили эффективность лечебно-оздоровительного режима. Санаторно-курортное лечение как эффективное средство указали 46,3 % респондентов, положительную оценку госпиталям МВД дали 26,0 % участников, а наилучшие результаты по отзывам обеспечил реабилитационный центр г. Самарканд (55,0 %).

Таким образом, полученные в данной главе данные в совокупности подтверждают высокую медицинскую и социальную значимость проблемы

синдрома утомляемости у сотрудников правоохранительных органов, а также необходимость разработки персонализированной и этапной многоуровневой реабилитационной программы.

На основании изученных данных предложена схема комплексной организации медицинской, психологической и социальной помощи при СУ, включающая раннюю диагностику, дифференциальное обследование, персонализированное реабилитационное сопровождение и этапную маршрутизацию пациентов. Представленная схема подчёркивает важность многоуровневого и междисциплинарного подхода к решению проблемы утомляемости у сотрудников правоохранительных органов.

В четвёртой главе «Разработка и сравнительная оценка эффективности реабилитационной программы при синдроме утомляемости» представлена разработка и клиническая апробация комплексной многоуровневой реабилитационной программы, ориентированной на сотрудников МВД Республики Узбекистан с СУ. Программа основывалась на принципах персонализированного подхода и включала фармакотерапию, психотерапевтические вмешательства, лечебную физкультуру, образовательные блоки и физиотерапевтическое лечение.

Проведённое сравнительное исследование между ОГ, получавшей индивидуализированную реабилитацию, и КГ, проходившей стандартные лечебно-профилактические мероприятия, позволило объективно оценить эффективность предложенного подхода. На начальном этапе обследования выявлялось высокое распространение нарушений сна, тревожных и депрессивных расстройств, сниженной мотивации, выраженного эмоционального выгорания и затруднённой концентрации внимания в обеих группах наблюдения. Так, частые пробуждения ночью отмечались у 89,6 % сотрудников, употребление снотворных - у 53,8 %, чувство усталости в течение дня - у 84,8 %, снижение концентрации - у 62,8 %, выраженное пессимистическое восприятие будущего - у 84,0 %. Эти симптомы сопровождались

неблагоприятными поведенческими паттернами: 82,6 % сотрудников регулярно употребляли фастфуд, 47,0 % курили более одной пачки сигарет в день, а 76,8 % ежедневно испытывали трудности при пробуждении. Такая клинико-поведенческая картина подчёркивала необходимость многоуровневого реабилитационного вмешательства.

По результатам внедрения программы основная группа продемонстрировала достоверные улучшения по большинству оценочных показателей. Когнитивные функции (MoCA) улучшились до 27,5±1,5 баллов по сравнению с 24,3±1,4 баллами в контрольной группе ($p < 0,01$), симметричность сухожильных рефлексов увеличилась до 95,7 %, частота гипотонии мышечного тонуса снизилась более чем в 1,8 раза. Выраженность головных болей по HIT-6 уменьшилась (с 52,4 до 45,2 баллов), а качество сна по шкале PSQI улучшилось с 6,0 до 4,8 баллов.

Анализ гормонального статуса продемонстрировал значимые улучшения у участников, прошедших программу: снижение ТТГ с 4,8 до 2,1 мкМЕ/мл, кортизола - с 510 до 380 нмоль/л, глюкозы крови - с 5,1 до 4,7 ммоль/л, повышение уровня свободного Т4 (с 10,2 до 15,6 пмоль/л) и витамина D (с 18,2 до 28,4 нг/мл). Это подтверждает нормализацию эндокринного фона и улучшение метаболической регуляции.

Психоэмоциональный статус в основной группе улучшился по всем шкалам: уровень тревожности (GAD-7) снизился в 2 раза - с 12,5 до 6,2 баллов, уровень депрессии (PHQ-9) - с 13,8 до 5,8 баллов, выраженность эмоционального истощения - с 29,5 до 19,3 баллов. Отмечено снижение проявлений деперсонализации и повышение уровня субъективных достижений. Общий уровень стресса (PSS) снизился с 28,1 до 18,6 баллов ($p < 0,01$), что говорит о восстановлении адаптационных ресурсов.

Кардиореспираторные показатели также продемонстрировали позитивную динамику: VO_2 max вырос с 21 до 34 мл/кг/мин (составляя в КГ - 29 мл/кг/мин), время тредмил-теста увеличилось с 4,6 до 9,6 мин, максимальная ЧСС - с 68,9 до

88,2 уд/мин, восстановление ЧСС ускорилось (снижение с 7,7 уд/мин до 5,4 уд/мин). Функция внешнего дыхания (ОФВ1) достигла 92,5 % от должного значения (в КГ - 84,3 %).

Дополнительный структурный анализ выявил интегративную роль реабилитационного звена в системе медицинского сопровождения сотрудников. При этом проведенный опрос 378 сотрудников МВД показал ключевые недостатки существующих подходов: отсутствие индивидуализации (67,2 %), фрагментарность мер (60,3 %) и ограниченный доступ к узкоспециализированной помощи (48,4 %).

Таким образом, разработанная программа реабилитации при синдроме утомляемости демонстрирует высокую клиническую эффективность. Она оказывает многоуровневое и системное действие - от биохимической и нейроэндокринной регуляции до восстановления когнитивных и адаптационных механизмов. Комплексный подход, интеграция различных форм терапии и акцент на индивидуализацию делают эту модель перспективной для широкого внедрения в систему ведомственной медицины и профилактики профессионального выгорания у сотрудников силовых структур.

В ходе выполнения данной работы сделан ряд важнейших выводов, основанных на тщательном анализе состояния здоровья сотрудников ПО и результатах внедрения комплексной реабилитационной программы. Было установлено, что сотрудники МВД в большинстве случаев сталкиваются с высокой распространённостью как соматических, так и психосоматических нарушений. Особенно часто выявляются заболевания пищеварительной системы, опорно-двигательного аппарата и проявления, связанные с хроническим стрессом. Проведённый анализ обращаемости в ведомственные реабилитационные учреждения показал, что ранее применявшиеся подходы к восстановлению оказывались слабоэффективными. Причинами этого стали фрагментарность вмешательств, отсутствие системности и индивидуального подхода к каждому сотруднику. Именно поэтому возникла необходимость в

разработке персонализированной, многоуровневой модели медицинской реабилитации, ориентированной на реальное состояние физического и психоэмоционального здоровья пациента.

В рамках работы удалось выделить наиболее значимые факторы риска развития СУ. К ним относятся: ненормированный график службы, дефицит сна, нерегулярное питание, никотиновая зависимость (до 47,0 % сотрудников курят ежедневно), а также ограниченная доступность психотерапевтической и восстановительной помощи. Всё это формирует накопленный уровень тревожности, стресса и эмоционального выгорания.

В итоге была разработана и апробирована персонализированная реабилитационная программа, показавшая высокую клиническую эффективность у сотрудников основной группы, проявляющуюся улучшением когнитивных функций (прирост по шкале МоСА составил 13,2 %), снижением тревожности почти вдвое (GAD-7 снизился на 51,6 %), депрессии - на 59,2 %, уменьшением уровня кортизола в крови на 15,6 %, ТТГ - на 44,7 %, а также повышением уровня витамина D на 28,5 %. Эти изменения статистически достоверны ($p<0,01$) и подтверждают эффективность структуры и содержания предложенной программы.

Особое внимание в оценке эффективности было уделено кардиореспираторным показателям, отражающим общий уровень функциональной подготовки и адаптационных резервов организма. У сотрудников, прошедших курс реабилитации, VO_2 max увеличился на 17,2 %, время тредмил-теста - на 39,1 %, а восстановление пульса ускорилось на 23,9 %. Кроме того, улучшение показателей функции дыхания (ОФВ1 до 92,5 %) также свидетельствует о комплексном оздоровлении организма.

С учётом полученных результатов установлено, что предложенная организационно-функциональная модель реабилитации обладает высокой клинико-организационной значимостью. Её применение в ведомственной медицинской практике, особенно в структурах МВД, МЧС, Минобороны и

других подразделениях с высокой профессиональной нагрузкой, может существенно повысить устойчивость сотрудников к хронической усталости и стрессовым расстройствам.

На основе проведённого исследования рекомендуется внедрять ряд мер, направленных на повышение эффективности медицинской реабилитации сотрудников с признаками хронической утомляемости. Прежде всего, важно обеспечить комплексную диагностику психоэмоционального состояния сотрудников, используя валидированные шкалы тревожности и депрессии (HADS, BDI-II, PSS-10, шкалу Maslach), а также оценку когнитивной функции по MoCA и гормонального профиля (ТТГ, кортизол, витамин D). Это позволит выявлять риски на ранних этапах и дифференцировать показания к реабилитации.

Разработанные персонализированные программы восстановления необходимо внедрять в клиническую практику специалистов, работающих с профессиональными контингентами высокого риска - врачей-реабилитологов, неврологов, психотерапевтов, специалистов по лечебной физкультуре и медико-психологической помощи. Мультидисциплинарный и этапный подход должен стать основой современной восстановительной медицины в силовых структурах.

Особую ценность представляет использование математической модели мониторинга, предложенной в рамках данной работы. Её применение в медицинских учреждениях, особенно в ведомственных центрах, позволит отслеживать эффективность реабилитации в динамике и своевременно вносить коррективы в лечебно-восстановительный процесс.

Кроме того, при наличии высокого уровня тревожности, депрессии и эмоционального выгорания рекомендуется включение когнитивно-поведенческой терапии в реабилитационные мероприятия. Этот метод доказал свою эффективность и способствует значительному улучшению психоэмоционального статуса, устойчивости к стрессу и адаптационным возможностям.

ВЫВОДЫ

1. Состояние здоровья сотрудников МВД характеризуется высоким уровнем заболеваемости: у 58,6 % выявлены заболевания органов пищеварения, у 47,2 % - патологии опорно-двигательного аппарата, у 62,3 % - психосоматические расстройства, включая тревожные и депрессивные состояния. По анализу обращаемости в реабилитационный центр более 60 % сотрудников, ранее проходивших восстановительное лечение, отмечали его низкую эффективность, причиной которой является фрагментарность вмешательств и отсутствие персонализированного подхода, что подчёркивает необходимость перехода к комплексной, многоуровневой и индивидуально ориентированной реабилитации с обязательным учётом психоэмоционального состояния и адаптационного ресурса пациента.

2. Ключевыми факторами риска развития синдрома утомляемости у сотрудников МВД РУз являются: ненормированный график службы - у 78,4 %, хронический стресс - у 82,1 %, нарушения сна - у 89,6 % (включая трудности засыпания и частые пробуждения), нерегулярное питание и частое употребление фастфуда - у 82,6 %, курение более 1 пачки в день - у 47,0 %, приём снотворных и антидепрессантов - у 53,8 %, недостаточная информированность и ограниченный доступ к реабилитационной помощи - у 48,4 % респондентов, свидетельствуя о необходимости системной профилактики и раннего вмешательства.

3. Разработанная и внедрённая комплексная реабилитационная программа с персонализированным подходом продемонстрировала доказанную эффективность: у сотрудников с синдромом утомляемости отмечено статистически значимое улучшение когнитивных, психоэмоциональных и физиологических показателей ($p < 0,01$), что подтверждает обоснованность её структуры, этапности и содержания.

4. Проведённый сравнительный анализ подтвердил эффективность внедрённой реабилитационной программы: в основной группе уровень

когнитивных функций (по шкале MoCA) повысился на 13,2% по сравнению с контрольной группой; уровень тревожности (GAD-7) снизился на 51,6%, депрессии (PHQ-9) - на 59,2%; уровень кортизола в крови снизился на 15,6%, уровень ТТГ - на 44,7%, а уровень витамина D увеличился на 28,5%. Также на 17,2% улучшилась кардиореспираторная выносливость (VO_2 max), время тредмил-теста увеличилось на 39,1%, а восстановление ЧСС сократилось на 23,9%, что отражает повышение адаптационных резервов на фоне комплексной программы реабилитации в основной группе. Эти результаты свидетельствуют о значительном положительном эффекте персонализированной многоэтапной программы реабилитации у сотрудников правоохранительных органов с синдромом утомляемости.

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абдуллажанова Ш.Ж. Постстрессовые состояния у военнослужащих. Автореф. дисс…канд. мед. наук. - Ташкент, 2007. - 46-49 с.

2. Аналитическая справка по результатам деятельности санаторно-отборочных комиссий МВД, ГУ МВД, УМВД России по субъектам Российской Федерации в 2012 году. - М.: 2013. - С.2.

3. Андреева Г.О., Наумов К.М. Применение немедикаментозных методов лечения астенических расстройств у пациентов, перенесших COVID-19.//Известия Российской военно-медицинской академии. 2021. Т. 40. № S4. С. 3-6.

4. Астенический синдром у детей и подростков: выбор терапии./Щедеркина И.О., Овсянников Д.Ю., Глазырина А.А., и др.//Нервные болезни. 2021. № 2. С. 20-29.

5. Арцимович Н.Г. Синдром хронической утомляемости и иммунной дисфункции/ Н.Г.Арцимович// International Journal on Immunorehabilitation. - 1996. -№ 2. P. 38 -44.

6. Анварова Л.У. Профилактика и реабилитация психогенно-обусловленных расстройств у военнослужащих системы МВД РУз: Автореф. дисс. … д-ра мед. наук. - Ташкент, 2011. – 30 с.

7. Арцимович Н.Г. Синдром хронической утомляемости/ Н.Г. Арцимович, В.С. Чугунов, А.В., Корнев, Т.М. Иванова и др.// Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. 1994. - Т. 94, № 5. - С. 47 - 50.

8. Арцимович Н.Г. Синдром хронической утомляемости у детей и подростков/ Н.Г.Арцимович, Т.С.Галушина//Мегпайопа1 Journal onImmunorehabilitation. 1998. - № 10. - P. 195 - 199.

9. Арцимович Н.Г. Синдром хронической утомляемости: Монография / Н.Г. Арцимович, Т.С. Галушина. М.: Научный мир, 2001. - 221 с.

10. Байтукбаева, Б.Д. Психологическая регуляция как основа развития психоэмоциональной устойчивости в процессе педагогической деятельности / Б.Д. Байтукбаева // Наука и современность. - 2014. - №27. - С. 86-98.

11. Бахматов В.Д. Учет потенциальной утомляемости при подборе основных рабочих.// Интеллектуальные ресурсы - региональному развитию. 2017. № 1-2. С. 44-46.

12. Боль, апатия, утомляемость и усталость у пациентов неврологического и терапевтического профиля в стационаре./Ахмадеева Л.Р., Кутлубаев М.А., Шамсиярова Л.И., и др.// Российский журнал боли. 2013. № 1 (38). С. 71.

13. Буртовая Е.Ю., Кантина Т.Э., Литвинчук Е.А. Особенности клинической картины и динамики течения астенического синдрома у жителей южного урала, подвергшихся радиационному воздействию: основные тенденции по данным ретроспективного анализа.// Сибирский вестник психиатрии и наркологии. 2022. № 1 (114). С. 57-64.

14. Буртовая Е.Ю., Кантина Т.Э., Аклеев А.В. Характеристика астенической патологии у лиц, подвергшихся хроническому радиационному воздействию.//Академический журнал Западной Сибири. 2014. Т. 10. № 5 (54). С. 51.

15. Вавилычев, А.С. Медико-социальные аспекты совершенствования диспансеризации сотрудников органов безопасности России: автореф. дис. ... канд. мед. наук: 14.02.03 / Вавилычев Андрей Сергеевич. - Нижний Новгород, 2012.-24 с.

16. Ветитнев, А.М..Сервисноориентированная концепция управления санаторно-курортными организациями в рыночных условиях / А.М. Ветитнев. — СПб.: СПбГУЭФ, 2005. - 270 с.

17. Ветитнев, А.М. Стандарты санаторно-курортной помощи. Уровень организации / А.М. Ветитнев, Е.В. Селищева, H.JL Ветитнева // Вопросы курортологии, физиотерапии и лечебной физической культуры. — 2008. — №1. - С.37-39.

18. Возможные подходы к терапии астенических и когнитивных нарушений при постковидном синдроме.//Поведенческая неврология. 2022. № 1. С. 52-54.

19. Возможные подходы к терапии астенических и когнитивных нарушений при постковидном синдроме./Боголепова А.Н., Осиновская Н.А., Коваленко Е.А., и др.//Неврология, нейропсихиатрия, психосоматика. 2021. Т. 13. № 4. С. 88-93.

20. Воронков А.В., Геращенко А.Д., Воронкова М.П. Психофизическая утомляемость и пути ее фармакологической коррекции.//Астраханский медицинский журнал. 2019. Т. 14. № 1. С. 8-17.

21. Воробьева Ю.Д., Дюкова Г.М. Астенический синдром в контексте пандемии COVID-19.// Медицинский алфавит. 2020. № 33. С. 26-34.

22. Гаджибабаева Д.Р. Этиология проявления утомляемости у гиперактивных подростков.// Вестник Дагестанского государственного университета. Серия 2: Гуманитарные науки. 2017. Т. 32. № 2. С. 94-99.

23. Гандер Д.В., Алексеенко М.С., Филатов В.Н. Исследование утомляемости летного состава в процессе тренажерной подготовки.//Педагогика & Психология. Теория и практика. 2020. № 5 (31). С. 48-50.

24. Гехт Б.М. Синдром хронической утомляемости/ Б.М. Гехт, Л.Ф. Касаткина, О.В. Гилъванова//Неврологический журнал. 2003. - Приложение № 1.-С. 52-55.

25. Головина А.Г. Кортексин в комплексной амбулаторной терапии астенических нарушений у подростков.//Психиатрия. 2017. № 2 (74). С. 24-29.

26. Гончаров, Н.Г. Форма годового отчета отделений многопрофильного стационара, осуществляющих медицинскую деятельность, как инструмент принятия оптимальных управленческих решений / Н.Г. Гончаров, Ю.Я. Бойченко // Заместитель главного врача. — 2013. - №11(90). - С.44-53.

27. Горшкова Н.П., Овчаренко М.С. Пути решения проблемы утомляемости, связанной с профессиональным "выгоранием" педагогических

работников.//Вестник Студенческого научного общества. 2018. Т. 9. № 2. С. 214-217.

28. Григорова Т.М. Технология перевозок жителей пригорода и ее влияние на транспортную утомляемость.//Фундаментальные и прикладные исследования в современном мире. 2014. Т. 1. № 8. С. 29-32.

29. Григорьева Ю.О. Аффективный, психоорганический и астенический синдромы как следствие хронического стресса.//Международный журнал экспериментального образования. 2015. № 11-6. С. 832-833.

30. Грищенко Е.Б. Способы коррекции астенического синдрома в амбулаторной практике.//Главный врач Юга России. 2013. № 2 (33). С. 28-30.

31. Гурьев М.Е.На современном этапе реформирования правоохранительных органов Российской Федерации.//Приоритетные научные направления: от теории к практике. 2015. № 17. С. 32-42.

32. Гутник В.В. Распространенность признаков астенического синдрома у студентов медицинского университета./Forcipe. 2021. Т. 4. № S1. С. 588.

33. Давыдов А.В. Утомляемость водителя как показатель работоспособности специалиста.// Альманах Пермского военного института войск национальной гвардии. 2021. № 4 (4). С. 442-448.

34. Дефицит электролитов на фоне новой коронавирусной инфекции и постковидного астенического синдрома./Эбзеева Е.Ю., Остроумова О.Д., Кроткова И.Ф., и др.//Русский медицинский журнал. Медицинское обозрение. 2021. Т. 5. № 5. С. 245-251.

35. Диагностика астенического синдрома у школьников и методы его коррекции./Панков Д.Д., Панкова Т.Б., Ковригина Е.С., и др.//Русский медицинский журнал. Медицинское обозрение. 2019. Т. 3. № 3. С. 45-50.

36. Диагностические критерии астенической формы аккомодационной астенопии у пациентов с компьютерным зрительным синдромом./Овечкин И.Г., Гаджиев И.С., Кожухов А.А., и др.//РМЖ. Клиническая офтальмология. 2020. Т. 20. № 4. С. 169-174.

37. Дворцова Е.В. Эмоциональный интеллект и стрессоустойчивость как факторы профессионального выгорания сотрудников правоохранительных органов.//Теория и практика социогуманитарных наук. 2022. № 1 (17). С. 67-74.

38. Дудин, М.Н. Совершенствование работы медицинских учреждений путем развития информационно-коммуникационных технологий / М.Н. Дудин, Н.В.Лясников // Главврач. - 2011. - №2. - С. 58-63.

39. Егоров, В.Е. Государственно-правовое регулирование организованного туризма (историко-теоретическое правовое исследование): монография / В.Е. Егоров. - Псков: Издательство ООО «ЛОГОС Плюс», 2011. - 112 с.

40. Елисеева Ж.М. Психолого-педагогическая оценка воспитанности сотрудников правоохранительных органовхарактеристики эмоционально-волевой сферы сотрудников правоохранительных органов.//International Journal of Medicine and Psychology. 2020. Т. 3. № 1.С.89-94.

41. Еникеев Р.В., Рыбалкина А.Л. Методика управления утомляемостью инженерно-технического персонала.//XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. 2020. Т. 9. № 3 (51). С. 132-137.

42. Заболеваемость населения России в 2011 году // Статистические материалы. - М.: ФГУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Росздрава, 2012. - чЛ-II. — 289 с.

43. Заболеваемость населения России в 2012 году // Статистические материалы. - М.: ФГУ «Центральный научно-исследовательский институт организации и информатизации здравоохранения» Росздрава, 2013. - чЛ-II. — 289 с.

44. Завалишин И.А. Синдром хронической утомляемости/ И.А. Завалишин, М.Н. Захарова/ Журнал неврологии и психиатрии им. С.С. Корсакова. - 1994.-Т.1.-№5.-С. 44-46.

45. К вопросу об утомляемости паровозной прислуги.//Мир транспорта. 2013. Т. 11. № 3 (47). С. 192-203.

46. Капралова Н.А. Личностное восприятие профессиональной деятельности военнослужащими как оценка предрасположенности к "синдрому психического выгорания".//Образование. Наука. Научные кадры. 2013. № 1. С. 169-172.

47. Качество жизни как критерий эффективности остеопатического лечения военнослужащих по призыву с синдромом вегетативной дисфункции.//Матвиенко В.В., Бучнов А.Д., Егорова И.А., и др.//Военно-медицинский журнал. 2020. Т. 341. № 10. С. 73-75.

48. Корнеев А. В., Арцимович Н. Г. Синдром хронической утомляемости и иммунной дисфункции//Лечащий врач.-1998.- N3.- С. 30-33.

Новик А.А. Синдром хронической утомляемости. Сообщение 1./ А.А. Новик, Н.Х. Дулатова, В.Н. Цыган, К.Д. Жоголев // Проблемы реабилитации. - 2000.-№ 1.-С. 118-125.

49. Коррекция астенического синдрома на фоне приема препаратов янтарной кислоты./Стецура Я.А., Шоломов И.И., Щуковский Н.В., и др.//Бюллетень медицинских интернет-конференций. 2015. Т. 5. № 4. С. 265.

50. Костов, Ф.Ф. Регуляторные механизмы вегетативной нервной системы при моделировании тревоги у спортсменов / Ф.Ф. Костов, П.В. Родичкин // Теория и практика физической культуры. - 2016. - №8 - С. 56-59.

51. Костов, Ф.Ф. Влияние состояния тревожности на соревновательную деятельность и здоровье спортсмена / Ф.Ф. Костов, П.В. Родичкин // Оздоровление нации средствами физической культуры и спорта: Матер. научн. - практи. конф. / ФГБОУ ВПО ПГСГА. - Самара: Изд-во «Инсома-пресс», 2014. - С.126-128.

52. Костов, Ф.Ф. Эмоциональная устойчивость как фактор профилактики астении у спортсменов высокого класса / П.В. Родичкин, Ф.Ф. Костов, Г.В. Бузник // Теория и практика физической культуры. - 2015. - № 10. - С. 39-42.

53. Костов, Ф.Ф. Психологические аспекты предвосхищения развития астении у спортсменов / Ф.Ф. Костов, П.В Родичкин // VII Международный

научный конгресс «Спорт-Человек-Здоровье»: Сб. матер. междун. научн. когресса, 27-29 окт. 2015г./ Под общ. ред. В. А. Таймазова - СПб, 2015. - С. 150-151.

54. Костов, Ф.Ф. Методика коррекции психоэмоциональной устойчивости спортсменов / Ф.Ф. Костов, П.В. Родичкин, Г.В. Бузник // Культура физическая и здоровье. - 2016. - Т. 59. - №4. –С.15-19.

55. Костов, Ф.Ф. Диагностика астенического синдрома и методика профилактики реактивной астении у спортсменов / Ф.Ф. Костов, П.В. Родичкин // Культура физическая и здоровье. - 2018. - Т. 65. - №1. - С. 139-144.

56. Костов Ф.Ф., Родичкин П.В. Диагностика астенического синдрома и методика профилактики реактивной астении у спортсменов.//Культура физическая и здоровье. 2018. № 1 (65). С. 139-143.

57. Котова О.В., Акарачкова Е.С. Астенический синдром в практике невролога и семейного врача.//РМЖ. 2016. Т. 24. № 13. С. 824-829.

58. Крючков А.А. Системы управления рисками, связанные с утомляемостью.//Наука настоящего и будущего. 2017. Т. 1. С. 71-72.

59. Лебедев, М.А. Усталость и ее проявления / М.А. Лебедев, С.Ю. Палатов, Г.В. Ковров // Российский мед. журн. - 2014. - № 4. - С. 282-287.

60. Любчик В.Н., Семеняк Е.Г., Писаная Л.А. Динамика показателей утомляемости у детей с рецидивирующим бронхитом в различные сезоны года в условиях евпаторийского курорта.//Вестник физиотерапии и курортологии. 2020. Т. 26. № 2. С. 101.

61. Молчанова, Л.Н. Жизнестойкость как психологический ресурс в регуляции состояния психического выгорания в условиях экстремальной деятельности / Л.Н. Молчанова, Т.В. Недуруева, А.А. Кузнецова // Международный журнал экспериментального образования. - 2015. - № 2-1. - С. 88-89.

62. Мушников Д.Л., Квашнин М.В., Шишкова О.В. Влияние факторов утомляемости, физической активности и рациональности использования

времени на успеваемость студентов политехнического университета.//Электронный научно-образовательный вестник Здоровье и образование в XXI веке. 2014. Т. 16. № 3. С. 13-15.

63. Ненастьева Е.А., Хайруллин И.Т. Физическая культура как средство профилактики психофизической утомляемости.//Вопросы педагогики. 2019. № 12-2. С. 257-261.

64. Никитенко В.В., Борисова Э.Г. Клиническая оценка стоматологического и психофизического статуса военнослужащих с болевыми синдромами полости рта в арктической зоне.//Российский журнал боли. 2019. Т. 17. № S1. С. 47-48.

65. Новик А.А. Синдром хронической утомляемости и иммунной дисфункции/ А.А. Новик, В.Н. Цыган, Н.Х. Дулатова, К.Д. Жоголев и др. СПб.: ВМедА, 2001. - 104 с.

66. Новик А.А. Синдром хронической утомляемости (лечение). Сообщение 3/ А.А. Новик, В.Н. Цыган, В.К. Козлов, Н.Х. Дулатова, К.Д. Жоголев// Проблемы реабилитации. 2001. - № 1. - С. 96 - 107.

67. Опыт коррекции астенических состояний у военнослужащих во внегоспитальных условиях./Крюков Е.В., Чернецов В.А., Казаков С.П., и др.// П.В., Краснов А.В.Военно-медицинский журнал. 2017. Т. 338. № 1. С. 63-64.

68. Нурматова Л.М. Заболеваемость и организация медицинской помощи сотрудникам внутренних дел в г.Ташкенте: Автореф. дисс. … канд. мед. наук. - Т., 2008. – С. 32-37.

69. Парахонский А.П. Синдром хронической утомляемости и иммунной дисфункции // Международный журнал экспериментального образования. – 2010. – № 7. – С. 39-40.

70. Патогенетические механизмы повышенной утомляемости и основные направления ее фармакологической коррекции./Шустов Е.Б., Новиков В.С., Оковитый С.В., и др.//Вестник образования и развития науки Российской академии естественных наук. 2020. № 4. С. 26-40.

71. Петрова Л.В., Костенко Е.В., Энеева М.А. Астенический синдром у пациентов, перенесших COVID-19: патогенез, клиника, диагностика и медицинская реабилитация.//Медицинский алфавит. 2021. № 3. С. 27-33.

72. Полетаева К.Н. Применение препарата тривалумен для лечения пациентов с астеническими расстройствами.//Психиатрия, психотерапия и клиническая психология. 2020. Т. 11. № 2. С. 355-363.

73. Полтарейко Д.С., Гуляев Н.И., Казаченко А.А. Психофизиологические особенности военнослужащих-водителей с синдромом обструктивного апноэ сна./ /Госпитальная медицина: наука и практика. 2021. Т. 4. № 2. С. 52-56.

74. Постинфекционный астенический синдром и возможности его коррекции./Голубовская О.А., Гудзенко О.А., Шестакова И.В., и др.//Клиническая инфектология и паразитология. 2018. Т. 7. № 1. С. 140-148.

75. Постинфекционный астенический синдром и возможности его коррекции./Голубовская О.А., Гудзенко О.А., Шестакова И.В., и др.//Неврология и нейрохирургия. Восточная Европа. 2019. Т. 9. № 1. С. 128-138.

76. Рецидивирующие головные боли у детей и подростков с астеническим синдромом./Эверт Л.С., Бахшиева С.А., Потупчик Т.В., и др.//Сибирское медицинское обозрение. 2018. № 4 (112). С. 76-82.

77. Рыбалкина А.Л., Семенов А.С. Управление рисками связанными с утомляемостью при техническом обслуживании воздушных судов как аспектом человеческого фактора.//XXI век: итоги прошлого и проблемы настоящего плюс. 2019. Т. 8. № 1 (45). С. 159-163.

78. Солодовник Е.М. Выявление уровня утомляемости спортсменов - черлидеров в предсоревновательный период.//E-Scio. 2019. № 9 (36). С. 440-445.

79. Сорокина К.А., Копков Р.Н. Выявление уровня утомляемости спортсменов - черлидеров с овз в предсоревновательный период на процесс воспитания команды.//Вопросы педагогики. 2020. № 5-2. С. 366-369.

80. Специфика утомляемости у студентов ВУЗа./Косцова М.В., Новикова Д.М., Шумкова А.А., и др.//Modern Science. 2021. № 10-1. С. 367-371.

81. Струганов С.М., Глубокий В.А., Грушко В.М. Роль физической культуры и спорта на психологическое и психическое состояние сотрудников правоохранительных органов.//Наука-2020. 2020. № 3 (39). С. 87-92.

82. Стуколова Л.С., Хайретдинова Ф.Ф. Эмоциональное выгорание сотрудников правоохранительных органов в экстремальных условиях.//Аллея науки. 2018. Т. 7. № 6 (22). С. 616-618.

83. Танашян М.М., Бархатов Д.Ю., Коновалов Р.Н. Когнитивные расстройства и астенические проявления при церебральном атеросклерозе и гипертонии на фоне метаболического синдрома.//Нервные болезни. 2014. № 2. С. 20-24.

84. Толстихин А.Н. Современный способ формирования и совершенствования профессионально-прикладных навыков сотрудников правоохранительных органов.//Евразийский союз ученых. 2018. № 8-6 (53). С. 39-42.

85. Трифонов В.В. Вегетативное обеспечение стрессоустойчивости как фактор готовности сотрудника правоохранительных органов к эффективной деятельности в экстремальных ситуациях.//Научный компонент. 2019. № 1 (1). С. 121-127.

86. Фармакотерапия и комплементарное лечение астенического синдрома у детей./Потупчик Т.В., Эверт Д.С., Веселова О.Ф., и др.//Доктор.Ру. 2022. Т. 21. № 3. С. 66-71.

87. Федин А.И., Соловьева Э.Ю., Баранова О.А. Оценка влияния ступенчатой и пероральной терапии препаратом милдронат на неврологический статус, когнитивные функции и астенический синдром у пациентов с сердечно-сосудистой коморбидностью.//Нервные болезни. 2020. № 3. С. 15-25.

88. Харькова, Г.С. Астения в структуре негативных расстройств шизофрении / Г.С. Харькова // Психиатрия. - 2016. - № 3. - С. 84-85.

89. Харькова, Г.С. Астения в структуре шизофрении и расстройств шизофренического спектра с явлениями ипохондрии / Г.С. Харькова // Депрессия

- вызов XX1 века: Материалы ГС Костром. Всерос. шк. молодых ученых и специалистов в обл. психич. здоровья с междунар. участием (Кострома, 17-19 апр. 2018 г.): сб. тр. / ред.: В.Г. Каледа, А.Н. Бархатова, У.О. Попович. - М.: Науч. центр психич. здоровья, 2018. - Разд. 1: Психопатология и клиника эндогенных психозов и аффективных расстройств. - С. 50-54.

90. Характеристика психовегетативного синдрома и его фармакологическая коррекция у сотрудников правоохранительных органов./Булатова Г.Р., Новикова Л.Б., Науширванов О.Р., и др.//Вестник современной клинической медицины. 2015. Т. 8. № 6. С. 9-14.

91. Хасенова Д.М. Исследование формирования синдрома эмоционального выгорания у военнослужащих в условиях прохождения воинской службы.//Достижения науки и образования. 2018. № 4 (26). С. 62-67.

92. Чутко Л.С. Астенические расстройства у детей.//Практика педиатра. 2015. № 2. С. 35-38.

93. Шабанов П.Д. Лечение астенического синдрома с использованием сукцинатсодержащих препаратов.//Поликлиника. 2014. № 4-2. С. 42-44.

94. Шевлякова А.Н., Коновалова Т.Г. Физическая культура как средство уменьшения утомляемости студентов.//Молодежный вестник ИрГТУ. 2019. Т. 9. № 4. С. 164-167.

95. Щукин И.А. Коррекция астенического синдрома.//Медицинский алфавит. 2013. Т. 4. № 25. С. 38-44.

96. Эбзеева Е.Ю., Остроумова О.Д., Миронова Е.В. Эффективность и безопасность применения милдроната при постинфекционном астеническом синдроме (клинические примеры).// Медицинский алфавит. 2020. № 2. С. 61-66.

97. Эффективность чрескожной нейростимуляции при лечении астенического синдрома после COVID-19./Недогода С.В., Власов Д.С., Ледяева А.А., и др.//Международный журнал сердца и сосудистых заболеваний. 2022. Т. 10. № 33.1. С. 31-37.

98. Юзвишина Е.В., Свистильник Р.В. Астенический синдром и его коррекция в структуре тревожно-депрессивных расстройств.//Артериальная гипертензия. 2017. № 3 (53). С. 9-14.

99. Ярещенко А. Структура личности сотрудников правоохранительных органов в контексте предупреждения развития синдрома психического выгорания.//European Journal of Humanities and Social Sciences. 2020. № 3. С. 122-125.

100. Approach to Fatigue: Best Practice./Dukes JC, et al. //Med Clin North Am. 2021. PMID: 33246515.

102. Atkins, D. The periodic health examination / D. Atkins, M. Barton // Goldman's Cecil Medicine. 24th ed. - Philadelphia, PA: Elsevier Saunders, 2008 -P.52-56.

103. Endocrine Fatigue Syndrome./Kalra S, et al. //J Pak Med Assoc. 2021. PMID: 33819252.

104. Fatigue syndrome: Stress, Burnout and depression in Urology./Rodríguez-Socarrás M, et al. //Arch Esp Urol. 2018. PMID: 29336332.

105. Fatigue and fibromyalgia syndrome: clinical and neurophysiologic pattern./Casale R, et al.// Best Pract Res Clin Rheumatol. 2011. PMID: 22094199.

106. Fatigue in Sjögren's Syndrome: A Search for Biomarkers and Treatment Targets./Bodewes ILA, et al.// Front Immunol. 2019. PMID: 30863411.

107. Long COVID or post COVID-19 syndrome./Lechner-Scott J, et al.// MultSclerRelatDisord. 2021. PMID: 34601388.

108. Long-term Health Consequences of COVID-19./Del Rio C, et al. /JAMA. 2020. PMID: 33031513.

109. One ear in review 2021: fibromyalgia./Alciati A, et al.// Clin Exp Rheumatol. 2021. PMID: 34001307 Free article.

110. Harris, Jenine K. Methods in Public Health Services and Systems Research: A Systematic Review / Jenine K. Harris, Kate E. Beatty, Colleen Barbero, Alex F.

Howard // American Journal of Preventive Medicine. - 2012. - Vol. 42, Issue 5, Supplement 1. -P.842-857.

111. Mahajan, D.C., Birari S.S., Khairnar G.S., Patil Y.P., Kadam V.J., Joshi Y.M. Prevalence of Non-Communicable Diseases Risk Factors in Two Groups of Urban Populations / D.C. Mahajan, S.S. Birari, G.S. Khairnar, Y.P. Patil, V.J. Kadam, Y.M.Joshi // Asian Journal of Epidemiology. - 2009. - Vol.2. - Issue 1. - P. 1-8.

112. Prevention, diagnosis, and treatment of the overtraining syndrome: joint consensus statement of the European College of Sport Science and the American College of Sports Medicine./Meeusen R, et al.// Med Sci Sports Exerc. 2013. PMID: 23247672.

113. Post-COVID-19 syndrome among symptomatic COVID-19 patients: A prospective cohort study in a tertiary care center of Bangladesh./Mahmud R, et al. //PLoS One. 2021. PMID: 33831043.

114. Pedrabissi L., Rolland J.P., Santinello M. La syndrome del burnout in un campione di insegnantiitaliani e francesi: un cofronto cross-culturale.//Ricerche d-Psicologia, 1991, Vol. 15 (2), P. 37 — 48.

115. Piedmont R.L. A longitudinal analysis of burnout in the health care setting. The role of personal dispositions .//Journal of Personality Assessment, 1993, Vol.61 (3), P. 457 — 473.

116. Pierce C.M., Molloy G.N. Psychological and biographical differences between secondary school teachers experiencing high and low levels of burnout.//British Journal of Educational-Psychology, 1990, Vol. 60 (1), P. 37 — 51.

117. Pines A.M. Burnout: An existential perspective./ZProfessional burnout: recent developments in the theory and research.//Ed. W.B. Shaufeli, Cr. Maslach & T. Marek, Washington DC: Taylor & Francis, 1991, P. 33 — 51.

118. Pobedimskij D.G., Burlakova E.B. Mechanisms of antioxidant action in living organisms//Atmospheric oxidation and antioxidants. — Amsterdam. London. N. Y. Tokyo. — 1993. — V.3. — P. 223 — 246.

119. Powell W.E. The relationship between feelings of alienation and burnout in social work.//Families in Society, 1994, Vol. 75 (4), P. 229 — 235.

120. Rodgers R.J., Johnson N.J. Factor analysis of spatiotemporal andethological measures in the murine elevated plus-maze test of anxiety .//Pharmacol. Biochem. Behav. — 1995. — V.52. — N 2 — P. 297 — 303.

Professional burnout: Recent developments in the theory and research.//Ed. W.B.Schaufeli, Cr.Maslach&T.Marek, Washington DC: Taylor &Francis, 1993, 299 p.

121. Schaufeli W.B., van Dierendonck D. The construct validity of two burnout measures.//Journal of Organizational Behavior, 1993, Vol. 14, p. 631 — 647.

122. Schaufeli W.B., Enzmann D. The burnout companion to Study & Practice: A critical analysis. Printed by T.international Ltd, Padstow, UK, 1998, 220 p.

123. Scott D.S. Historical encedents of dental anxiety .//J. Amer. Dent. Ass. — 1984. —V. 108.—N 1, —P. 42 — 45.

124. Sonneck G., Wagner R. Suicide and burnout of physicians.//Omega: J. of Death & Dying, 1996, Vol. 33 (3), P. 255 — 263.

125. Scheeres K., Wensing M., Knoop H., Bleijenberg G. Implementing cognitive behavioral therapy for chronic fatigue syndrome in a mental health center: a benchmarking evaluation // J Consult Clin Psychol.- 2008,- №76(1).- P. 163-71.

127. Schluederberg A. Chronic fatigue syndrome research: definition and medical outcome assessment/ A. Schluederberg, S. Straus, S. Peterson et al.// Ann. Intern. Med. 1992. - Vol. 117. - P. 325 - 331.

128. Seet R.C., Quek A.M., Lim E.C. Post-infectious fatigue syndrome in dengue infection 11J Clin Virol. 2007.- №38(l).-P.l-6.

129. Sigurdsson B . A disease epidemic in Iceland simulating poliomyelitis/ B.Sigurdsson, J. Sigurjonsson, J. Sigurdsson et. all.//1 Amer. J. Hyg. 1950. - Vol. 52. - P. 222 -238.

130. Simpson M. Chronic fatigue syndrome/myalgic encephalomyelitis as a twentieth-century disease: analitic challenges/ M.Simpson, A.Bennet, P.Holland/1 J. Anal. Psychol. 1997. - Vol. 42, № 2. - P. 191 - 199.

131. Smith M.S. Chronic fatigue in adolescents/ M.S. Smith, J. Mitchell, L. Corey et all // Pediatrics 88. 1991. - P. 195 - 202.

100. Straus S. Persisting illness and fatigue in adults with evidence of Epstein-Ban- virus infection / S. Straus, G. Tosato, G. Armstrong et all/ Ann. Intern. Med. - 1985.-Vol. 102.-P. 7-16.

132. Strickland M.C. Depression, chronic fatigue syndrome in adolescent/ M.C. Strickland//Primary care 18. 1991. - P. 259 - 270.

133. Sturtz G.S. Depression and chronic fatigue in children/ G.S. Sturtz // I Primary Care. 1991. - Vol. 18. - P. 247 - 257.

134. Sutton G.C. Too tired to go to the suppoer group: a health needs assessment of mylagic encephalomyelitis/ G.C. Sutton// J. Publ. Hlth Med. 1996. - Vol. 18, №3.- P. 343-349.

135. Taerk G.S. Depression in patients with neuromyastenia/ Taerk G.S., Toner B.B., Salit G.E. et all// Int. J. Psychiat. Med. 1987. - Vol. 17. - P. 49 - 56.

136. Tuck I. Chronic fatigue syndrome: a woman's dilemma//. Tuck, D. Wallace// Health Care Women Int. 2000. - Vol. 21, № 5. - P. 457 - 466.

137. Unger E.R., Nisenbaum R., Moldofsky H., Cesta A., Sammut C., Reyes M., Reeves W.C. Sleep assessment in a population-based study of chronic fatigue syndrome// BMC Neurol.- 2004.- №19, P.4-6.

138. Verculen J. Prognosis in chronic fatigue syndrome: a prospective study on the natural course/ J.Verculen, C.Swanink, J.Fennis et all, // J.Neurol. Neuro-surg. Psychiatry. 1996. - Vol. 60. - P. 489 - 494.

139. Whelton C.L. Sleep, Epstein-Barr virus infection, muscloskeletal pain and depressive symptoms in chronic fatigue syndrome/ C.L. Whelton, I. Salit, H. Moldovsky/I J. Rheumatol. 1992. - Vol.19. - P. 939 - 943.

140. Wemmer U. Das chronischeErschopfungssyndrom / U. Wemmerll //

110. Biol. Med. 1999. - Vol. 28, № 2. - P. 65 - 68.

141. Wessely S. The epidemiology of chronic fatigue syndrome/ S. Wesselyll. Epidemiol. Rev. 1995. - Vol. 17. - P. 139 -151.

142. Using a short questionnaire of the perimenopausal fatigue scale to evaluate perimenopausal women prone to fatigue syndrome./Chiu HH, et al.// Taiwan J Obstet Gynecol. 2021. PMID: 34247816.

143. What is fatigue? Pathological and nonpathological fatigue./Jason LA, et al. //PM R. 2010. PMID: 20656613.

144. Yao F., Ji Q., Zhao Y., Feng J.L. Observation on therapeutic effect of point pressure combined with massage on chronic fatigue syndrome //Zhongguo Zhen Jiu.- 2007.- №27(11).-P.819-820.

СПИСОК УСЛОВНЫХ СОКРАЩЕНИЙ

ВОЗ – Всемирная организация здравоохранения

ГИБДД – Государственная инспекция безопасности дорожного движения

ГСР – глубокие сухожильные рефлексы

ДП - деперсонализация

ЗВУТ – заболеваемость с временной утратой трудоспособности

ИФ – интерферон

КГ – контрольная группа

КПТ – когнитивно-поведенческая терапия

ЛД - личные достижения

ЛПУ – лечебно-профилактические учреждения

ЛФК – лечебная физкультура

МВД – Министерство внутренних дел

МКБ – Международная классификация болезней

ОГ – основная группа

ОФВ1 - Объём форсированного выдоха за 1 секунду

ПО – правоохранительные органы

ПТСР **-** посттравматическое стрессовое расстройство

ССЗ – сердечно-сосудистые заболевания

СУ – синдром утомляемости

СХУ – синдром хронической усталости

УВЧ – ультравысокочастотная терапия

УЗТ – ультразвуковая терапия

ЦНС – центральная нервная система

ЦМВ – цитомегаловирус

ЧСС – частота сердечных сокращений

ЭИ - эмоциональное истощение

GAD-7 - Generalized Anxiety Disorder, 7 items

HIT-6 - Headache Impact Test-6

MBI - Maslach Burnout Inventory

MoCA - Montreal Cognitive Assessment

PHQ-9 - Patient Health Questionnaire, 9 items

PSQI - Pittsburgh Sleep Quality Index

PSS - Perceived Stress Scale, 10 items

ПРИЛОЖЕНИЕ 1

Специально разработанная анкета для анализа факторов риска, влияющих на физическое и психоэмоциональное состояние сотрудников МВД. Анкета структурирована по **8 блокам факторов,** каждый из которых содержит **2–3 градации,** итого 20 позиций. Включена также возможность оценки отношения правдоподобия (OR) для статистического анализа.

Анкета оценки медико-биологических и социально-гигиенических факторов риска у сотрудников МВД

№	Фактор / Вариант	Градации ответа	Баллы (оценка риска)
1	Продолжительность рабочего дня	До 8 ч / 9–10 ч / >10 ч	0 / 1 / 2
2	Режим питания	Регулярный / нерегулярный	0 / 1
3	Сон (длительность/качество)	>7 ч / 6–7 ч / <6 ч	0 / 1 / 2
4	Физическая активность	Регулярная (≥3 р/нед.) / эпизодическая / отсутствует	0 / 1 / 2
5	Уровень стресса (по самооценке)	Низкий / умеренный / высокий	0 / 1 / 2
6	Курение	Не курит / <1 пачки в день / ≥1 пачки в день	0 / 1 / 2
7	Употребление кофеина / энергетиков	Не употребляет / ≤2 порций в день / >2 порций в день	0 / 1 / 2
8	Уровень социальной поддержки	Высокий / средний / низкий	0 / 1 / 2
9	Эмоциональное выгорание (по шкале Maslach)	Отсутствует / умеренное / выраженное	0 / 1 / 2
10	Жалобы на хроническую усталость	Отсутствуют / эпизодические / постоянные	0 / 1 / 2
11	Семейное положение	В браке / не в браке	0 / 1
12	Уровень образования	Высшее / среднее-специальное / среднее	0 / 1 / 2
13	Место проживания	Город / пригород / сельская местность	0 / 1 / 2
14	Частота ночных смен	Нет / иногда / регулярно	0 / 1 / 2

15	Самооценка здоровья	Хорошее / удовлетворительное / плохое	0 / 1 / 2
16	Хронические заболевания	Отсутствуют / 1 / ≥2	0 / 1 / 2
17	Частота простудных заболеваний в год	<2 / 2–4 / >4	0 / 1 / 2
18	Алкоголь / медикаменты (снотворные, антидепрессанты)	Не употребляет / эпизодически / регулярно	0 / 1 / 2
19	Жалобы на головные боли / бессонницу / тревожность	Отсутствуют / эпизодические / постоянные	0 / 1 / 2
20	Общая субъективная усталость в конце рабочей недели	Низкая / умеренная / высокая	0 / 1 / 2

Инструкция по использованию анкеты. Каждому варианту ответа присваивается **балльная оценка риска.** После заполнения анкеты рассчитывается **общий балл риска (сумма по всем градациям).** Вычисляется **отношение правдоподобия (OR)** для сравнения подгрупп (например, по стажу, возрасту, должности).

Интегральная оценка формируется путём группировки факторов по блокам: медико-биологические: 1, 3, 4, 6, 10, 15, 16, 17; социально-гигиенические: 2, 5, 7, 8, 11, 12, 13, 14, 18, 19, 20

ПРИЛОЖЕНИЕ 2

Сравнительная оценка частоты воздействия факторов риска в сравниваемых группах

Факторы	Градации факторов	Частота воздействия, %		
		Контрольная популяция (n=400)	Сотрудники группы «Д» (n=500)	
			M±m	P*
Образование	Высшее	77,0±1,4	60,4±2,0	<0,001
	Среднее	23,0±1,4	39,5±2,0	<0,001
Самооценка характера	Вспыльчивый	16,9±1,2	44,4±2,0	<0,001
	Возбудимый	20,7±1,3	39,2±2,0	<0,001
	Уравновешенный	62,4±1,6	16,4±1,5	<0,001
Факторы нервно-психического напряжения	Ненормированное рабочее время	65,1±1,6	68,6±1,9	>0,05
	Частые стрессы	34,9±1,6	31,4±1,9	>0,05
Жилищные условия	Собственный дом	77,1±1,4	65,7±1,9	<0,001
	Общежитие	8,5±0,9	24,5±1,7	<0,001
	Аренда квартиры	14,4±1,2	9,8 ±1,2	<0,01
Режим питания	Регулярное	63,1±1,6	20,9±1,6	<0,001
	Нерегулярное	36,9±1,6	79,1±1,6	<0,001
Потребление алкоголя	Потребляет умеренно	70,4±1,5	66,5±1,9	>0,05
	Не потребляет совсем	29,6±1,5	33,5±1,9	>0,05
Курение	Курит	57,7±1,6	82,2±1,5	<0,001
	Не курит	42,3±1,6	17,8±1,5	<0,001
Стаж работы	До 5 лет	0,2±0,1	34,6±1,9	<0,001
	5-10 лет	3,5±0,6	60,9±2,0	<0,001
	Более 10 лет	96,3±0,3	4,4±0,8	<0,001
Проведенное лечение в течение года	В стационаре	6,0±1,0	20,3±1,8	<0,001
	Амбулаторно	45,6±2,2	64,9±2,2	<0,001
	Не посещал ЛПУ	48,3±2,2	14,8±1,6	<0,001

ПРИЛОЖЕНИЕ 3

Сравнительная оценка социальных и поведенческих факторов в исследовательских группах

Факторы	Градации факторов	Частота воздействия, %		
		Контрольная популяция (n=400)	Сотрудники группы «Д» (n=500)	
			M±m	P*
Образование	Высшее	77,0±1,4	60,4±2,0	<0,001
	Среднее	23,0±1,4	39,5±2,0	<0,001
Самооценка реакций на внешние раздражители	Вспыльчивость	16,9±1,2	44,4±2,0	<0,001
	Возбудимость	20,7±1,3	39,2±2,0	<0,001
	Уравновешенность	62,4±1,6	16,4±1,5	<0,001
Факторы стресса	Ненорм. рабочее время	65,1±1,6	68,6±1,9	>0,05
	Частые стрессовые ситуации	34,9±1,6	31,4±1,9	>0,05
Жилищные условия	Собственный дом	77,1±1,4	65,7±1,9	<0,001
	Общежитие	8,5±0,9	24,5±1,7	<0,001
	Аренда квартиры	14,4±1,2	9,8 ±1,2	<0,01
Режим питания	Регулярное	63,1±1,6	20,9±1,6	<0,001
	Нерегулярное	36,9±1,6	79,1±1,6	<0,001
Потребление алкоголя	Потребляет умеренно	70,4±1,5	66,5±1,9	>0,05
	Не потребляет совсем	29,6±1,5	33,5±1,9	>0,05
Курение	Курит	57,7±1,6	82,2±1,5	<0,001
	Не курит	42,3±1,6	17,8±1,5	<0,001
Стаж работы	До 5 лет	0,2±0,1	34,6±1,9	<0,001
	5-10 лет	3,5±0,6	60,9±2,0	<0,001
	Более 10 лет	96,3±0,3	4,4±0,8	<0,001
Проведенное лечение в течение года	В стационаре	20,3±1,8	6,0±1,0	<0,001
	Амбулаторно	64,9±2,2	45,6±2,2	<0,001
	Не посещал ЛПУ	14,8±1,6	48,3±2,2	<0,001

ПРИЛОЖЕНИЕ 4

Результаты нейропсихологического тестирования обследованных

Оцениваемые параметры	Выраженность симптома	Сотрудники группы «Д» (n=500)		Контрольная популяция (n=400)	
		Абс	%	Абс	%
Употребление фастфуда более трех раз за неделю	Редко или никогда	29	5,8	103	25,8**
	Иногда	58	11,6	99	24,8*
	Часто	326	65,2**	101	25,2
	Постоянно	87	17,4	97	24,2
Выкуривание одной и более пачек сигарет в день	Редко или никогда	52	10,4	189	47,2**
	Иногда	65	13,0	74	18,5
	Часто	148	29,6*	64	16,0
	Постоянно	235	47,0**	73	18,3
Трудности при засыпании вечером	Редко или никогда	165	33,0	151	37,8
	Иногда	76	15,2	123	30,8*
	Часто	154	30,8**	59	14,7
	Постоянно	105	21,0*	67	16,7
Прием снотворных, антидепрессантов и др.	Редко или никогда	144	28.8	315	78,8**
	Иногда	87	17,4**	31	7,8
	Часто	167	33.4**	29	7,2
	Постоянно	102	20,4**	25	6,2
Употребление в день более 3 чашек кофе	Редко или никогда	89	17,8	102	25,5
	Иногда	141	28,2	116	29,0
	Часто	158	31,6*	96	24,0
	Постоянно	112	22,4	86	21,5
Колики в подреберье при спешке	Редко или никогда	107	21,4	197	49,2**
	Иногда	98	19,6	111	27,8
	Часто	149	29,8**	45	11,2
	Постоянно	146	29,2**	47	11,8

Волнообразные беспричинные нервные срывы	Редко или никогда	89	17,8	167	41,8**
	Иногда	97	19,4	119	29,8
	Часто	228	45,6**	53	13,2
	Постоянно	86	17,2	61	15,2
Негативные мысли о собственном весе (в меньшую или большую стороны)	Редко или никогда	205	41,0	165	41,2
	Иногда	154	30,8	121	30,2
	Часто	78	15,6	61	15,3
	Постоянно	63	12,6	53	13,3
Просмотр «you tube» во время принятия пищи, в особенности за завтраком	Редко или никогда	181	36,2	121	30,2
	Иногда	108	21,6	102	26,6
	Часто	112	22,4	99	24,7
	Постоянно	99	19,8	78	19,5
Сильная тревога при мысли, что нужно что-либо сделать завтра	Редко или никогда	101	20,2	138	34,5*
	Иногда	106	21,2	118	29,5
	Часто	141	28,2**	67	16,8
	Постоянно	152	30,4**	77	19,2
Сложности с концентрацией на работе	Редко или никогда	18	3,6	158	39,5**
	Иногда	56	11,2	112	28,0*
	Часто	314	62,8**	71	17,8
	Постоянно	112	22,4*	59	14,7
Частое просыпание по ночам	Редко или никогда	27	5,4	146	36,5**
	Иногда	25	5,0	151	37,8**
	Часто	237	47,4**	54	13,5
	Постоянно	211	42,2**	49	12,2
Утром сложно встать с постели	Редко или никогда	29	5,8	118	29,5**
	Иногда	37	7,4	115	28,8**
	Часто	172	34,4*	89	22,2
	Постоянно	262	52,4**	78	19,5
Чувство внезапной и немотивированной	Редко или никогда	21	4,2	131	32,8**

усталости в течение 17 часов	Иногда	55	11,0	121	30,2**
	Часто	155	31,0*	79	19,8
	Постоянно	269	53,8**	69	17,2
«Обрывочный» сон	Редко или никогда	34	6,8	118	29,5**
	Иногда	45	9,0	115	28,8**
	Часто	232	46,4**	88	22,0
	Постоянно	189	37,7**	79	19,7
Нехватка времени и срывание сроков	Редко или никогда	54	10,8	121	30,2**
	Иногда	67	13,4	132	33,0**
	Часто	168	33,6**	68	17,0
	Постоянно	211	42,2**	79	19,8
Пессимистичные мысли при анализе будущего	Редко или никогда	37	7,4	137	34,3**
	Иногда	43	8,6	113	28,2**
	Часто	189	37,8*	86	21,5
	Постоянно	231	46,2**	64	16,0
Самомучение в течение последних шести месяцев	Редко или никогда	37	7,4	126	31,5**
	Иногда	76	15,2	135	33,8*
	Часто	179	35,8*	63	15,7
	Постоянно	208	41,6**	76	19,0
Засыпание в транспорте (метро, автобус, поезд) или сидя за столом	Редко или никогда	87	17,4	119	29,8*
	Иногда	98	19,6	124	31,0*
	Часто	142	28,4	89	22,2
	Постоянно	173	34,6*	68	17,0
Частые переедания	Редко или никогда	156	31,2	116	29,0
	Иногда	97	19,4	113	28,2*
	Часто	104	20,8	84	21,0
	Постоянно	143	28,6	87	21,8
Частые немотивированные боли (мигренозного характера,	Редко или никогда	89	17,8	123	30,8*
	Иногда	96	19,2	131	32,7*
	Часто	116	23,2	79	19,8

локализующиеся в проекции ЖКТ, спине, конечностях)	Постоянно	199	39,8**	67	16,7
Пониженное половое влечение	Редко или никогда	129	25,8	165	41,2*
	Иногда	111	22,2	151	37,8*
	Часто	123	24,6**	43	10,8
	Постоянно	137	27,4**	41	10,2
Вздрагивание при звонке (телефонном, дверном), громком звуке	Редко или никогда	24	4,8	258	64,5**
	Иногда	37	7,4	63	15,8*
	Часто	192	38,4**	44	11,0
	Постоянно	247	49,4**	35	8,7
Нет желания гулять по вечерам, предпочитает просмотр сериалов, you tube	Редко или никогда	45	9,0	131	32,8**
	Иногда	75	15,0	112	28,0*
	Часто	168	33,6*	76	19,0
	Постоянно	212	42,4**	81	20,2

Примечание: ** - достоверность данных между группой «Д» и группой здоровых лиц ($p \leq 0,05$); ** - достоверность данных между группой «Д» и группой здоровых лиц ($p \leq 0,005$)*

ПРИЛОЖЕНИЕ 5

Математическая модель оценки медико-социальной эффективности реабилитации сотрудников правоохранительных органов с СУ

Для получения исходной информации необходимо разграничить область критериев, в которых будет проявляться коэффициент эффективности реабилитационного лечения при синдроме утомляемости, включающий следующие критерии:

$$F_{sk} \in \left(x_{1,}x_{2,}x_3 \dots x_n; y_{1,}y_2y_3 \dots y_n; z_1, z_{2,}z_3 \dots z_n\right) \quad (1)$$

F_{sk}- коэффициент эффективности реабилитационного лечения; x_1, x_2, x_3,...- условия выполнения ранее известных симптомов (показатели и критерии проявления симптомов); $y_{1,}y_2\ y_3$ ...- неизвестное условие или факторы (причина возникновения синдрома утомляемости, взаимосвязь динамики риска, возникновение отдельных событий), для определения которых назначается и проводится вид лечения и исследования; $z_1,\ z_{2,}z_3$ ...- решения, которые врач должен определить (время наступления синдрома, механизм возникновения синдрома и т.д.). Если бы были известны условия $y_{1,}y_2\ y_3$ ..., то можно было бы заранее найти решение F_{Sk}, эффективность работы которого была бы в несколько раз выше, а $z_1,\ z_{2,}z_3$ ..., - максимально эффективным. Но $z_1,\ z_{2,}z_3$ ...- может быть известно в виде неизвестного или вероятности в ходе диагноситики состояния, либо неизвестного для какого-либо решения из-за зависящего от них коэффициента полезного действия FSC. Определено, что для успешного выполнения этих работ требуется проведение диагностики на что затрачивается конкретное время.

Определив все время, затраченное на реабилитацию пациентов с синдромом утомляемости как $\tau_{\text{рпсу,}}$ можно выразить общее время лечения в виде следующей формулы.

$$\tau_{\text{рпсу}} = \tau_{\text{ифсп}} + \tau_{\text{вмсл}} + \tau_{\text{нлр}} \quad (2),$$

где

$\tau_{\text{ифсп}}$ – время, затраченное на изучение физического состояния пациентов;

$\tau_{\text{вмсл}}$ – время, затраченное на выработку методики и способов лечения пациентов;

$\tau_{\text{нлр}}$ - время, затраченное на непосредственное лечение и реабилитацию пациента.

Тогда учет обшей разницы временных периодов, необходимых для реабилитации, пациентов можно оценить по следующей формуле

$$\text{d}\tau_{\text{рпсу}} = \tau'_{\text{ифсп}}(\tau)\Delta\tau_{\text{ифсп}} + \tau'_{\text{вмсл}}(\tau)\Delta\tau_{\text{вмсл}} + \tau'_{\text{нлр}}(\tau)\Delta\tau_{\text{нлр}} \quad (3)$$

$$\sum\Delta\tau_{\text{рпсу}} = \sum\Delta\tau_{\text{ифсп}} + \sum\Delta\tau_{\text{вмсл}} + \sum\Delta\tau_{\text{нлр}} \quad (4)$$

Поскольку основным критерием оценки эффективности реабилитации является затраченное время, внесем ясность в определение и интерпретацию уравнения

$$\sum_{\Delta\tau=0}^{\Delta\tau\to max}\Delta\,\tau_{\text{рпсу}} = \sum_{\Delta\tau=0}^{\Delta\tau\to max}\Delta\,\tau_{\text{ифсп}} + \sum_{\Delta\tau=0}^{\Delta\tau\to max}\Delta\,\tau_{\text{вмсл}} + \sum_{\Delta\tau=0}^{\Delta\tau\to max}\Delta\,\tau_{\text{нлр}} \quad (5)$$

Определим степень прояления переменных ограниченных реальными временными границами максимума и минимума.

$$\tau_{\text{рпсу}} = \tau_{\text{ифсп}}(\tau)|_{\tau_0}^{\tau_{max.}} + \tau_{\text{вмсл}}(\tau)|_{\tau_0}^{\tau_{max.}} + \tau_{\text{нлр}}(\tau)|_{\tau_0}^{\tau_{max.}} \quad (6)$$

Степень проявления переменных, позволяющая нам проинтегрировать уравнение 3, дает возможность получить следующее интегральное выражение

$$\tau_{\text{рпсу}} = \int_{\tau_0}^{\tau_{max.}}(\tau)\text{d}\tau_{\text{ифсп}} + \int_{\tau_0}^{\tau_{max.}}(\tau)\text{d}\tau_{\text{вмсл}} + \int_{\tau_0}^{\tau_{max.}}(\tau)\text{d}\tau_{\text{нлр}} \quad (7)$$

Полученное интегральное уравнение способно отразить математическую модель затрат и экономии времени (что является основным критерием для всех силовых структур), тогда как следствием, связанным с сэкономленным временем, будет уменьшение экономических и социальных затрат.

Полученное интегральное уравнение показыает, что чем меньше затрачено времени на получение качественных результатов на первом и втором этапах $\tau_{\text{ифсп}} + \tau_{\text{вмсл}}$, тем больше времени остается для непосредственного лечения и реабилитации $\tau_{\text{нлр}}$. Математически данное выражение будет иметь следующий вид:

$$\text{При } \tau_{\text{ифсп}} + \tau_{\text{вмсл}} \to \text{мах } \tau_{\text{нлр}}\to\text{min} \quad (8)$$

То есть если $\tau_{\text{ифсп}} + \tau_{\text{вмсл}}$ будут стремиться к минимуму, то $\tau_{\text{нлр}}$ будет стремиться к максимуму.