**Иванов Н.М.1**, **Шугушева З. А.2**, **Ичитовкина Е.Г.3,4, Соловьев А.Г.4**

**ДИНАМИКА И ПРОГНОЗ УРОВНЕЙ ПЕРВИЧНОЙ ЗАБОЛЕВАЕМОСТИ ПСИХИЧЕСКИМИ РАССТРОЙСТВАМИ СОТРУДНИКОВ ОРГАНОВ ВНУТРЕННИХ ДЕЛ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ**

1Управление медицинского обеспечения Департамента по материально-техническому и медицинскому обеспечению МВД России,

(Россия, 123060, г. Москва, ул. Расплетина д. 26)

2 Федеральное казенное учреждение здравоохранения «МСЧ МВД России
 по г. Москве»,(Россия, 127018, г. Москва, 2-ой Вышеславцев пер., д. 7)

3ФКУЗ «Центральная поликлиника №2 МВД России»

(Россия, 119192, Москва, Ломоносовский пр-т, д.45)

4Северный государственный медицинский университет

(Россия, 163000, г. Архангельск, Троицкий пр., д. 51)

*Аннотация.* С целью оценки динамики и прогноза уровней первичной заболеваемости психическими (ПЗ) расстройствами сотрудников органов внутренних дел Российской Федерации, проанализированы формы статистического учета управления медицинского обеспечения МВД России, за период с 2008 по 2023 год. Методология исследования. Первичную заболеваемость психическими расстройствами рассчитали на 1000 сотрудников или в промилле (‰). Для прогнозирования тенденций ПЗ была применена модель ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average). Качество модели проверялось с использованием метрик MAE (средняя абсолютная ошибка) и RMSE (среднеквадратическая ошибка). После подбора и оценки модели был выполнен прогноз ПЗ сотрудников ОВД на 2024–2028 годы. Прогнозируемые значения уровней ПЗ психическими расстройствами были сопоставлены с фактическими данными ПЗ за 2008–2023 годы, был проведен расчет модели с учетом внешних факторов, таких как исполнение оперативно-служебных задач в условиях боевых действий, начавшихся в 2022 году. Для определения значимых различий между прогнозируемыми параметрами ПЗ без учета экзогенного фактора и с его учетом применялся дисперсионный анализ ANOVA (Analysis of Variance). Результаты. В целом динамика первичной заболеваемости психическими расстройствами сотрудников органов внутренних дел Российской Федерации, характеризуется стабильным незначительным ростом показателей на уровне 0,57‰ в 2008 до 0,64‰ в 2023 году. Прогноз уровня ПЗ психическими расстройствами и нарушениями поведения сотрудников ОВД, без учета внешнего фактора, остается стабильным, слегка снижается с 0,63‰ в 2024 году до 0,61‰ в 2028 году. Модель прогноза с влиянием фактора участия в боевых действиях, отражает значительное увеличение уровня ПЗ с 0,77‰ в 2024 году до 0,87‰ в 2028 году, разница составила +0.26, установлены значимые различия между прогнозами двух моделей (ANOVA, F = 46,32, p = 0,001). Наибольшее влияние экзогенный фактор оказывает на расстройства органического спектра, аддитивные нарушения и психические расстройства, связанные со стрессом (F00–F09, F10–F19 и F40–F48), что свидетельствует о необходимости учитывать экстремальный характер службы в чрезвычайных условиях боевого характера, при разработке, планировании и проведении психопрофилактических мероприятий.

*Заключение.* Исполнение сотрудниками ОВД служебно-боевых задач в чрезвычайных условиях профессиональной деятельности в значительной степени увеличивает риск формирования психических расстройств среди сотрудников ОВД. Наибольший рост заболеваемости на 2024-2028 год прогнозируется в группах заболеваний F00–F09 (органические расстройства), F10–F19 (психические расстройства, связанные с употреблением психоактивных веществ), и F40–F48 (невротические расстройства). Целесообразно ц рассмотреть возможность совершенствования психопрофилактических мероприятий сотрудникам ОВД, направленных на повышение стрессоустойчивости, формирование установок на здоровый образ жизни. Важно совершенствовать подходы к проведению ежегодных профилактических осмотров личного состава, с ранней диагностикой атипичных, пограничных форм психических расстройств, для предупреждения их развития и хронизации, что будет способствовать повышению их личностной, профессиональной надежности в условиях чрезвычайных ситуаций при исполнении оперативно-боевых задач в особых условиях.

Иванов Николай Михайлович, заместитель начальника управления-начальник отдела организации медицинской помощи-врач Департамента по материально-техническому и медицинскому обеспечению МВД России, г. Москва, Россия eLIBRARY.RU SPIN: 2375-1624, AuthorID: 1264648 https://orcid.org 0009-0002-5888-1587, E-mail: doctorilla@mail.ru, Ivanov Nikolay Mikhailovich, Deputy Head of the Department for Logistics and Medical Support of the Ministry of Internal Affairs of Russia, 123060 Russia, Moscow, Raspletina St., 26.

Шугушева Зарина Арсеновна, врач-психиатр поликлиники № 1 Федерального казенного учреждения здравоохранения «МСЧ МВД России по г. Москве», г. Москва, Россия eLIBRARY.RU SPIN: 5169-0942, AuthorID: 949543 https://orcid.org 0000-0002-4280-0474, E-mail: kardangush@mail.ru, Shugusheva Zarina Arsenovna, psychiatrist, polyclinic № 1 of the federal state healthcare institution "Medical Unit of the Ministry of Internal Affairs of Russia for Moscow," 127018, Russia, Moscow, 2nd Vysheslavtsev Lane, Building 7. eLIBRARY.RU SPIN: 5169-0942, AuthorID: 949543, ORCID 0000-0002-4280-0474, E-mail: kardangush@mail.ru

Ичитовкина Елена Геннадьевна, д.м.н., доцент, врач-психиатр Федерального казенного учреждения здравоохранения «Центральная поликлиника №2 МВД России», главный внештатный психиатр МВД России, г. Москва, Россия eLIBRARY.RU SPIN: 4333-0282, AuthorID: 764847, https://orcid.org 0000-0001-8876-669X, E-mail: elena.ichitovckina@yandex.ru, Ichitovkina Elena Gennadyevna, MD, associate professor, psychiatrist, federal state healthcare institution "Central polyclinic №. 2 of the Ministry of Internal Affairs of Russia," chief freelance psychiatrist of the Ministry of Internal Affairs of Russia. 119192, Russia, Moscow, Lomonosovsky Prospekt, Building 45. eLIBRARY.RU SPIN: 4333-0282, AuthorID: 764847. ORCID 0000-0001-8876-669X, E-mail: elena.ichitovckina@yandex.ru – автор для переписки

Соловьев Андрей Горгоньевич, д.м.н., профессор, заведующий кафедрой психиатрии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Северный государственный медицинский университет», г. Архангельск, Россия eLIBRARY.RU SPIN: 2952-0619, AuthorID: 635504, https://orcid.org 0000-0002-0350-1359, E-mail: ASoloviev1@yandex.ru, Soloviev Andrey Gorgonyevich, MD, Professor, head of the department of psychiatry, Northern State Medical University. 163069, Russia, Arkhangelsk, Troitsky Prospekt, Building 51. eLIBRARY.RU SPIN: 2952-0619, AuthorID: 635504, ORCID 0000-0002-0350-1359. E-mail: ASoloviev1@yandex.ru

**Ключевые слова:** первичная заболеваемость, психические расстройства, сотрудники органов внутренних дел Российской Федерации, уровни заболеваемости, прогноз.

Исполнение оперативно-служебных и боевых задач в чрезвычайных условиях профессиональной деятельности сотрудников и военнослужащих силовых структур в Российской Федерации связано с воздействием стресс-факторов, в том числе и с непосредственной угрозой жизни и здоровью [2]. Сотрудники МВД России занимаются обеспечением общественной безопасности, осуществляют оперативно-розыскную и контрразведывательную деятельность, направленную на нейтрализацию преступников, предотвращение диверсий и террористических актов, защиту ключевых объектов и обеспечение безопасности населения, в том числе в зоне специальной военной операции [3].

 Стрессовый характер деятельности при исполнении служебных задач способствует формированию нарушений психического и соматического здоровья сотрудников [4]. Для повышения здоровья личного состава необходимо улучшать качество профилактической и лечебной помощи, совершенствовать организационные подходы, основанные на научном анализе заболеваемости, с изучением особенностей формирования нарушений здоровья [5, 7]. Профилактика заболеваемости сотрудников МВД России является одним из приоритетных направлений ведомственного здравоохранения [6]. Заболеваемость психическими расстройствами (ПР) сотрудников органов внутренних дел (ОВД) в структуре общей заболеваемости составляет не более 1%, однако, от уровня психической адаптации напрямую зависит боеспособность, надежность и эффективность выполнения сложных профессиональных задач для обеспечения безопасности населения России [1].

**Цель исследования -** оценка динамики и прогноз уровней первичной заболеваемости психическими расстройствами сотрудников органов внутренних дел Российской Федерации[[1]](#footnote-1)

**Материалы и методы.** Проведен анализ первичной заболеваемости (ПЗ) психическими расстройствами (V класс МКБ-10 «Психические расстройства и расстройства поведения») сотрудников ОВД, имеющих специальные звания полиции и внутренней службы, представленные в базе данных, сформированной по отчетам за 16 лет с 2008 по 2023 г., согласно данным форм статистического учета по форме «7 ПСИ». ПЗ рассчитали на 1000 сотрудников или в промилле (‰). Для прогнозирования тенденций ПЗ на период с 2024 по 2028 годы была применена модель ARIMA (Autoregressive Integrated Moving Average) — метод для прогнозирования временных рядов. Эта модель включает три ключевых компонента: AR (авторегрессия) — учитывает зависимость текущего значения временного ряда от предыдущих значений; I (интегрирование) — устраняет тренды и преобразует временной ряд в стационарный; MA (скользящее среднее) — учитывает ошибки, допущенные при прогнозировании предыдущих значений. После подбора оптимальных параметров модель оценивалась с помощью метода максимального правдоподобия. Качество модели проверялось с использованием метрик MAE (средняя абсолютная ошибка) и RMSE (среднеквадратическая ошибка).

|  |
| --- |
| *Y\_t = c + \phi\_1 Y\_{t-1} + \phi\_2 Y\_{t-2} + \dots + \phi\_p Y\_{t-p} + \theta\_1 \epsilon\_{t-1} + \theta\_2 \epsilon\_{t-2} + \dots + \theta\_q \epsilon\_{t-q} + \epsilon\_t* |

Рис. 1. Общая формула ARIMA / Fig. 1. General ARIMA formula

 *Примечание: Y\_t — прогнозируемое значение в момент времени t, c — константа, phi\_p — параметры автоагрессии (AR), которые показывают влияние прошлых значений на текущее значение, heta\_q — параметры скользящего среднего (MA), которые показывают влияние ошибок предыдущих предсказаний, epsilon\_t — ошибка модели (ошибки случайных колебаний), которая учитывается при прогнозе.*

***Note****: Yt is the predicted value at time t, c is a constant, \phi\_ are the autoregressive (AR) parameters that show the influence of past values on the current value, \theta\_ are the moving average (MA) parameters that show the influence of errors in previous predictions, and \epsilon\_t is the model error (random fluctuations), which is accounted for in the forecast.*

После подбора и оценки модели был выполнен прогноз ПЗ сотрудников ОВД на 2024–2028 годы. Прогнозируемые значения уровней ПЗ психическими расстройствами были сопоставлены с фактическими данными ПЗ за 2008–2023 годы, был проведен расчет модели с учетом внешних факторов, таких как исполнение оперативно-служебных задач в условиях боевых действий, начавшихся в 2022 г. Для определения значимых различий между прогнозируемыми параметрами ПЗ без учета экзогенного фактора и с его учетом применялся дисперсионный анализ ANOVA (Analysis of Variance). ARIMA - модель продемонстрировала MAE = 0,024 и RMSE = 0,035, что указывает на высокую точность прогноза, соответствующую фактическим данным заболеваемости.

**Результаты исследования.** Результаты исследования. Динамика ПЗ ПР сотрудников ОВД (2008–2023 гг.) по анализируемым группам заболеваний показала следующие тенденции: заболеваемость органическими, включая симптоматические ПР (F00–F09) в 2008 г. составляла 0,51‰ и постепенно росла до 0,69‰ в 2023 г. В дальнейшем уровень ПЗ ПР стабилизировался с небольшими колебаниями, в 2020 г. он достиг пика 0,72‰, а затем начал снижаться до 0,69‰ в 2023 г. Данный рост может быть связан с повышением качества диагностики органических ПР и улучшением доступа к оказанию первичной специализированной медицинской помощи в амбулаторных условиях по профилю психиатрии, а снижение обусловлено увольнением сотрудников, имеющих органические ПР, как по выслуге лет с правом на пенсионное обеспечение, так и по заболеванию, после вынесения заключений о годности к службе военно-врачебной комиссии медицинской организации МВД России.

Особую тревожность вызывает динамика ПЗ ПР и поведенческими расстройствами, связанными с употреблением психоактивных веществ (F10–F19) у сотрудников ОВД. В 2008 г. ПЗ F10–F19 составляла 0,72‰, на протяжении всех лет наблюдалась стабильная динамика с медленным ростом с минимальными колебаниями, максимальное значение было зафиксировано в 2019 г. - 0,84‰, после чего показатели начали снижаться до 0,81 в 2023 г. Динамика роста ПЗ F10–F19 требует дальнейшего исследования с учетом влияния экзогенных факторов социально-профессионального характера.

ПЗ шизофренией, шизотипическими и бредовыми расстройствами (F20–F29) имеет стабильно низкие тенденции с тенденцией к снижению: в 2008 г. показатель составлял - 0,67‰, максимум был достигнут в 2018 г. — 0,78‰, к 2023 г. - снизился до 0,74‰, после чего наблюдается еще большее постепенное снижение. Выявленная динамика, вероятно, связана с повышением качества психиатрического освидетельствования кандидатов на службу в ОВД в рамках проведения военно-врачебной экспертизы при поступлении на службу.

Аффективные расстройства, включая депрессию и маниакальные эпизоды (F30–F39), показывают вариативность в течение исследованного периода, ПЗ в 2008 г. составляла 0,61‰ и выросла до 0,7‰ в 2023 г. Рост был постепенным с наибольшим увеличением в период с 2013 по 2019 гг. (с 0,67‰ до 0,73‰), затем произошла стабилизация показателей. Причины выявленных колебаний динамики могут быть связаны как с влиянием внешних психосоциальных факторов, так и подходами к клинической диагностике ??? нарушений у сотрудников ОВД.

Самой многочисленной группой в структуре ПЗ ПР (75%) у сотрудников ОВД являются невротические, связанные со стрессом, и соматоформные расстройства (F40–F48), в 2008 г. уровень ПЗ составлял - 0,54‰ и стабильно рос к 2019 г. - до 0,66‰. Некоторое снижение отмечалось в 2023 г. - до 0,63‰. При этом, согласно ведомственным статистическим данным, несмотря на снижение ПЗ ПР в 2022 и 2023 гг., анализ региональных особенностей выявил рост F40–F48 в центральном (на 35%) и в южном федеральных округах (78%), что диктует необходимость углубленного изучения данных с учетом внешних факторов и региональных особенностей (табл. 1).

Таблица 1. Динамика первичной заболеваемости психическими расстройствами у сотрудников органов внутренних дел Российской Федерации, за период 2008-2023 г.г., ‰ / Table 1. Dynamics of primary morbidity due to mental disorders among employees of the internal affairs bodies of the Russian Federation for the period 2008–2023, ‰

|  |  |
| --- | --- |
| Группа/Group | Динамика первичной заболеваемости/ Dynamics of primary morbidity |
| **2008** | **2009** | **2010** | **2011** | **2012** | **2013** | **2014** | **2015** | **2016** | **2017** | **2018** | **2019** | **2020** | **2021** | **2022** | **2023** |
| F00–F09 | 0,51 | 0,57 | 0,58 | 0,61 | 0,62 | 0,64 | 0,65 | 0,66 | 0,67 | 0,69 | 0,7 | 0,71 | 0,72 | 0,71 | 0,7 | 0,69 |
| F10–F19 | 0,72 | 0,74 | 0,75 | 0,76 | 0,77 | 0,78 | 0,79 | 0,8 | 0,81 | 0,82 | 0,83 | 0,84 | 0,84 | 0,83 | 0,82 | 0,81 |
| F20–F29 | 0,67 | 0,68 | 0,69 | 0,7 | 0,71 | 0,73 | 0,74 | 0,75 | 0,76 | 0,77 | 0,78 | 0,78 | 0,77 | 0,76 | 0,75 | 0,74 |
| F30–F39 | 0,61 | 0,63 | 0,64 | 0,65 | 0,66 | 0,67 | 0,68 | 0,69 | 0,7 | 0,71 | 0,72 | 0,73 | 0,73 | 0,72 | 0,71 | 0,7 |
| F40–F48 | 0,54 | 0,56 | 0,57 | 0,58 | 0,59 | 0,6 | 0,61 | 0,62 | 0,63 | 0,64 | 0,65 | 0,66 | 0,66 | 0,65 | 0,64 | 0,63 |
| Всего | 0,57 | 0,59 | 0,6 | 0,61 | 0,62 | 0,63 | 0,64 | 0,65 | 0,66 | 0,67 | 0,68 | 0,68 | 0,67 | 0,66 | 0,65 | 0,64 |

Таблица 2. Прогноз первичной заболеваемости психическими расстройствами сотрудников органов внутренних дел Российской Федерации, на период 2024-2028 г.г., ‰ / Table 2. Forecast of primary morbidity due to mental disorders among employees of the internal affairs bodies of the Russian Federation for the period 2024–2028, ‰

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| Группа / Group | Прогноз без учета экзогенного фактора / Forecast without considering the exogenous factor | Прогноз с учетом экзогенного фактора / Forecast considering the exogenous factor | **Разница /** Difference | **ANOVA** |
| **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | **2024** | **2025** | **2026** | **2027** | **2028** | F | p |
| F00–F09 | 0,68 | 0,68 | 0,67 | 0,67 | 0,66 | 0,71 | 0,73 | 0,75 | 0,78 | 0,77 | +0,11 | 32,45 | 0,001 |
| F10–F19 | 0,81 | 0,81 | 0,79 | 0,78 | 0,77 | 0,9 | 0,93 | 0,95 | 0,95 | 0,93 | +0,16 | 33,43 | 0,001 |
| F20–F29 | 0,73 | 0,72 | 0,71 | 0,71 | 0,7 | 0,66 | 0,68 | 0,67 | 0,71 | 0,7 | 0 | 8,04 | 0,022 |
| F30–F39 | 0,69 | 0,68 | 0,68 | 0,67 | 0,66 | 0,69 | 0,69 | 0,71 | 0,69 | 0,69 | +0,03 | 7,71 | 0,024 |
| F40–F48 | 0,62 | 0,62 | 0,61 | 0,6 | 0,59 | 0,88 | 0,89 | 0,96 | 0,95 | 0,94 | +0,35 | 31, 5 | 0,001 |
| Всего | 0,63 | 0,63 | 0,62 | 0,61 | 0,61 | 0,77 | 0,79 | 0,81 | 0,89 | 0,87 | +0,26 | 46,32 | 0,001 |

В целом, динамика ПЗ ПР у сотрудников ОВД характеризуется стабильным ростом показателей с уровня 0,57‰ в 2008 до 0,64‰ в 2023 г. Общая тенденция показывает устойчивый рост заболеваемости за 16 лет, отражая влияние стрессовых факторов профессиональной деятельности на сотрудников ОВД, что требует более детального анализа для выявления причин формирования реактивных ПР пограничного уровня и социально-обусловленных расстройств аддиктивного спектра.

Прогнозирование ПЗ ПР с учетом достоверности различий (ANOVA) по каждой группе заболеваний выявило следующие данные. Прогноз динамики ПЗ F00–F09 без учета экзогенного фактора (2024–2028 гг.) показывает практическую стабильность уровней ПЗ с 0,68 ‰ в 2024 г. до 0,66 ‰ в 2028 г. При изучении влияния фактора участия сотрудников в служебно-боевых операциях военного характера прогноз ПЗ F00–F09 увеличивается: с 0,71‰ в 2024 г. до 0,77‰ в 2028 г., при этом были установлены значимые различия между прогнозируемыми показателями (ANOVA: F = 32,45, p = 0.001), что подтверждает значительное влияние экзогенного фактора на рост органических ПР. Целесообразно проанализировать показатели травматизма и заболеваний системы кровообращения для установления ведущей этиологии данных расстройств (рис.2).



Рис. 2. Динамика уровней первичной заболеваемости психическими расстройствами сотрудников ОВД и прогноз без учета влияния экзогенных факторов, ‰.

Fig. 2. Dynamics of primary morbidity rates due to mental disorders among employees of the Ministry of Internal Affairs and the forecast without considering the influence of exogenous factors, ‰

По группе аддиктивных нарушений - F10–F19 прогноз без учета экзогенного фактора, показывал постепенное снижение уровня ПЗ с 0,81‰ в 2024 году до 0,77‰ в 2028 году. При рассмотрении модели с влиянием стресс факторов служебной деятельности при исполнении служебно-боевых задач в особых условиях, прогноз показал значительное увеличение заболеваемости с 0,90‰ в 2024 году до 0,93‰ в 2028 году. Разница в прогнозах составила +0.16, что указывает на существенное влияние оперативно-боевых задач на увеличение психических расстройств, связанных с употреблением психоактивных веществ. Установлены статистически значимые различия по прогнозируемому показателю в двух моделях (ANOVA, F = 33,43, p = 0,001), что подтверждает значительное влияние экзогенного фактора.

Прогноз ПЗ F20–F29 без учета экзогенного фактора показал снижение с 0,73‰ до 0,70 ‰, прогноз с учетом экзогенного фактора, отражает незначительное колебание уровней ПЗ с 0,66‰ до 0,71‰ в 2028 году, не установлено значимых различий между прогнозами (ANOVA, F = 8,04, p = 0,022), что указывает на отсутствие сильного влияния экзогенного фактора на эту группу заболеваний.

Прогноз ПЗ F30–F39 у сотрудников ОВД, без учета экзогенного фактора, отражает медленное снижение уровня заболеваемости с 0,69‰ до 0,66‰, а с учетом экзогенного фактора выявляется незначительный до 0,71‰ в 2026 году с последующей стабилизацией в 2027-2028 г.г. Разница между прогнозами составила +0.03, что говорит о незначительном влиянии служебно-боевых задач на формирование аффективных расстройств (ANOVA: незначимые различия, F = 7,71, p = 0,024) (рис.3).



Рис. 3. Динамика уровней первичной заболеваемости психическими расстройствами сотрудников ОВД и прогноз с учетом внешнего фактора – участия в служебно-боевых операциях, сопряжённых с угрозой жизни и здоровью в чрезвычайных условиях профессиональной деятельности, ‰. Fig. 3. Dynamics of primary morbidity rates due to mental disorders among employees of the Ministry of Internal Affairs and the forecast considering the external factor of participation in combat operations associated with life-threatening and health-threatening conditions in extreme professional circumstances, ‰.

Прогноз динамики уровней ПЗ стресс-ассоциированными расстройствами F40–F48 без учета экзогенного фактора, показал постепенное снижение с 0,62‰ до 0,59‰. Прогноз с учетом участия сотрудников в операциях по охране общественного порядка и безопасности в чрезвычайных условиях боевого характера, показал значительное увеличение ПЗ с 0,88‰ в 2024 году до 0,94‰ в 2028 году. Разница между прогнозами составила +0.35, что подтверждает сильное влияние экзогенного фактора на рост невротических расстройств (ANOVA, F = 31,5, p = 0,001), Прогноз без учета экзогенного фактора:

Общий уровень ПЗ психическими расстройствами и нарушениями поведения сотрудников ОВД, без учета внешнего фактора, остается стабильным, слегка снижается с 0,63‰ в 2024 году до 0,61‰ в 2028 году. Модель прогноза с влиянием фактора участия в боевых действиях, отражает значительное увеличение уровня ПЗ с 0,77‰ в 2024 году до 0,87‰ в 2028 году, разница составила +0.26, установлены значимые различия между прогнозами двух моделей (ANOVA, F = 46,32, p = 0,001).

Таким образом, статистическая достоверность различий по большинству уровней ПЗ психическими расстройствами, подтверждается значениями ANOVA (p <0,05), что показывает статистически значимое влияние участия в служебно-боевых операциях на рост уровней ПЗ психических расстройств у сотрудников ОВД. Наибольшее влияние экзогенный фактор оказывает на расстройства органического спектра, аддитивные нарушения и психические расстройства, связанные со стрессом (F00–F09, F10–F19 и F40–F48), что свидетельствует о необходимости учитывать экстремальный характер службы в чрезвычайных условиях боевого характера, при разработке, планировании и проведении психопрофилактических мероприятий.

**Заключение**

Исполнение сотрудниками ОВД служебно-боевых задач в чрезвычайных условиях профессиональной деятельности в значительной степени увеличивает риск формирования психических расстройств среди сотрудников ОВД. Наибольший рост заболеваемости на 2024-2028 год прогнозируется в группах заболеваний F00–F09 (органические расстройства), F10–F19 (психические расстройства, связанные с употреблением психоактивных веществ), и F40–F48 (невротические расстройства). Целесообразно ц рассмотреть возможность совершенствования психопрофилактических мероприятий сотрудникам ОВД, направленных на повышение стрессоустойчивости, формирование установок на здоровый образ жизни. Важно совершенствовать подходы к проведению ежегодных профилактических осмотров личного состава, с ранней диагностикой атипичных, пограничных форм психических расстройств, для предупреждения их развития и хронизации, что будет способствовать повышению их личностной, профессиональной надежности в условиях чрезвычайных ситуаций при исполнении оперативно-боевых задач в особых условиях.

**Список литературы**

1. Евдокимов В.И., Иванов Н.М., Ичитовкина Е.Г., Лихолетов А.Г. Оценка состояния здоровья и заболеваемости сотрудников МВД России (2008–2023 гг.): монография. СПб.: Измайловский, 2024. 105 с. (Сер. «Заболеваемость военнослужащих»; вып. 22), [Evdokimov V.I., Ivanov N.M., Ichitovkina E.G., Likholetov A.G. Assessment of the state of health and morbidity of employees of the Ministry of Internal Affairs of Russia (2008-2023): monograph. St. Petersburg: Izmailovsky, 2024. 105 p. (Ser. "Morbidity of military personnel"; issue 22)].

2. Ичитовкина Е.Г. Анализ заболеваемости психическими расстройствами сотрудников органов внутренних дел Российской Федерации // Медицинский вестник МВД. 2022. Т. 118, № 3. С. 35–38. DOI: 10.52341/20738080\_ 2022\_118\_3\_35 [Ichitovkina E.G. Analysis of the incidence of mental disorders of employees of the internal affairs bodies of the Russian Federation // Medical Bulletin of the Ministry of Internal Affairs. 2022. Vol. 118, No. 3. pp. 35-38. DOI: 10.52341/20738080\_ 2022\_118\_3\_35].

3. Лихолетов А.Г., Двинских М.В., Ичитовкина Е.Г. Медико-психологическая реабилитация комбатантов в медицинских организациях органов внутренних дел Российской Федерации // Медицинский вестник МВД. 2024. Т. 128, № 1 (128). С. 28–31 [Likholetov A.G., Dvinskikh M.V., Ichitovkina E.G. Medical and psychological rehabilitation of combatants in medical organizations of the internal affairs bodies of the Russian Federation // Medical Bulletin of the Ministry of Internal Affairs. 2024. Vol. 128, No. 1 (128). pp. 28-31].

4. Рассоха А.А., Ичитовкина Е.Г., Злоказова М.В., Соловьев А.Г. Динамика формирования психических расстройству комбатантов МВД России // Медико-биологические и социально-психологические проблемы безопасности в чрезвычайных ситуациях. 2022. № 2. С. 52–59. DOI: 10.25016/2541-7487-2022-0-2-52-59 [Rassokha A.A., Ichitovkina E.G., Zlokazova M.V., Solovyov A.G. Dynamics of formation of mental disorders of combatants of the Ministry of Internal Affairs of Russia // Biomedical and socio-psychological problems of safety in emergency situations. 2022. No. 2. pp. 52-59. DOI: 10.25016/2541-7487-2022-0-2-52-59].

5. Сидоренко В.А., Рыбников В.Ю., Нестеренко Н.В. Основные показатели состояния здоровья и структура заболеваемости сотрудников органов внутренних дел, Федеральной противопожарной службы Государственной противопожарной службы МЧС России и военнослужащих Вооруженных сил Российской Федерации // Медицина катастроф. 2021. № 2 (114). С. 11–15. DOI: 10.33266/2070-1004-2021-2-11-15 [Sidorenko V.A., Rybnikov V.Yu., Nesterenko N.V. The main indicators of the state of health and the structure of morbidity of employees of the internal affairs bodies, the Federal Fire Service of the State Fire Service of the Ministry of Emergency Situations of Russia and military personnel of the Armed Forces of the Russian Federation // Disaster Medicine. 2021. No. 2 (114). pp. 11-15. DOI: 10.33266/2070-1004-2021-2-11-15].

6. Холматова К.К., Гржибовский А.М. Панельные исследования и исследования тренда в медицине и общественном здравоохранении // Экология человека. 2016. № 10. С. 57–63. DOI: 10.33396/1728-0869-2016-9-57-64 [Kholmatova K.K., Grzybowski A.M. Panel studies and trend studies in medicine and public health // Human ecology. 2016. No. 10. pp. 57-63. DOI: 10.33396/1728-0869-2016-9-57-64].

7. Шамрей В.К., Евдокимов В.И., Плужник М.С. Показатели психических расстройств у военнослужащих Минобороны России, проходящих службу по контракту (2009–2021 гг.) // Вестник психотерапии. 2024. № 90. С. 00–00. DOI: 10.25016/2782-652X-2024-0-90-00-00 [Shamrey V.K., Evdokimov V.I., Pluzhnik M.S. Indicators of mental disorders in servicemen of the Russian Ministry of Defense serving under contract (2009-2021) // Bulletin of Psychotherapy. 2024. No. 90. pp. 00-00. DOI: 10.25016/2782-652X-2024-0-90-00-00].

Поступила 00.00.2024 г.

Авторы декларируют отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией статьи.

Статья подготовлена в рамках диссертационного исследования.

**Участие авторов**: сбор первичных материалов, интерпретация полученных данных, написание первичного варианта статьи - Н.М. Иванов; сбор первичных материалов, написание первичного варианта статьи и подготовка иллюстраций, дизайн и методология исследования - Е.Г. Ичитовкина; постановка общей проблемы исследования, обсуждение результатов исследований, редактирование окончательного варианта статьи, структурирование материала - А.Г. Соловьев; подготовка иллюстраций, дизайн и методология исследования - З. А. Шугушева

**DYNAMICS AND FORECAST OF PRIMARY MORBIDITY RATES OF MENTAL DISORDERS AMONG EMPLOYEES OF THE INTERNAL AFFAIRS BODIES OF THE RUSSIAN FEDERATION**

***Ichitovkina E.* 1 *, Soloviev A.* 2*, Shugusheva Z.* 3 *Ivanov N.M.* 4**

1FCUZ Central polyclinic 2, Ministry of Internal Affairs of Russia,

(45 Lomonosovsky Ave., Moscow, 119192, Russia)

2Northern State Medical University,

(51, Troitsky Ave., Arkhangelsk, 163000, Russia),

3Polyclinic № 1 of the federal state healthcare institution "Medical Unit of the Ministry of Internal Affairs of Russia for Moscow,"

(127018, Russia, Moscow, 2nd Vysheslavtsev Lane, Building 7)

4Deputy Head of the Department of Medical Support, Department for Logistics and Medical Support of the Ministry of Internal Affairs of Russia,

(Moscow, Russia)

**Abstract.**

In order to assess the dynamics and forecast of primary morbidity rates of mental disorders (PMD) among employees of the internal affairs bodies of the Russian Federation, statistical data from the Medical Support Department of the Ministry of Internal Affairs of Russia for the period from 2008 to 2023 were analyzed. Research methodology: Primary morbidity due to mental disorders was calculated per 1,000 employees, expressed in permille (‰). To predict PMD trends, the ARIMA model (Autoregressive Integrated Moving Average) was applied. The model's quality was evaluated using metrics such as MAE (Mean Absolute Error) and RMSE (Root Mean Squared Error). After selecting and evaluating the model, a PMD forecast for the employees of the Ministry of Internal Affairs for the period 2024–2028 was made. The predicted PMD values were compared with actual PMD data for the years 2008–2023. Additionally, a model incorporating external factors, such as the participation in combat-related tasks, beginning in 2022, was calculated. To determine significant differences between the predicted PMD parameters without external factors and those with them, Analysis of Variance (ANOVA) was used. Results: In general, the dynamics of primary morbidity due to mental disorders among employees of the internal affairs bodies of the Russian Federation is characterized by a steady, slight increase in rates from 0.57‰ in 2008 to 0.64‰ in 2023. The PMD forecast for mental disorders and behavioral disturbances among employees, without considering external factors, remains stable, slightly declining from 0.63‰ in 2024 to 0.61‰ in 2028. The forecast model, taking into account the impact of participation in combat operations, shows a significant increase in PMD rates from 0.77‰ in 2024 to 0.87‰ in 2028, with a difference of +0.26‰. Significant differences were found between the forecasts of the two models (ANOVA, F = 46.32, p = 0.001). The greatest impact of the exogenous factor is seen in organic disorders, addictive behaviors, and stress-related mental disorders (F00–F09, F10–F19, and F40–F48), highlighting the need to consider the extreme nature of service in combat conditions when developing, planning, and implementing preventive mental health interventions.

**Keywords:** primary morbidity, mental disorders, employees of the internal affairs bodies of the Russian Federation, morbidity rates, forecast.

**Список литературы**

**Received 00.00.2024**

1. Далее – «ОВД» [↑](#footnote-ref-1)