

*Числицька О. В., науковий співробітник
Науково-дослідного інституту проблем
військової медицини Збройних Сил України
(м. Київ)*

МЕТОДОЛОГІЧНІ ПІДХОДИ ДО ОЦІНКИ І ПРОГНОЗУВАННЯ ФУНКЦІОНАЛЬНИХ СТАНІВ ВІЙСЬКОВИХ МЕДИКІВ

Існуючі на сьогодні психологічні підходи до оцінки й прогнозування професійної діяльності військових фахівців в особливих умовах діяльності мають різноспрямований характер, що вимагає розробки комплексного підходу, основною ланкою якого може стати оцінка й прогнозування функціональної надійності військовослужбовців, основані на діагностиці й прогнозуванні функціонального стану й резервних можливостей організму людини.

Ключові слова: оцінка й прогнозування, професійна діяльність, функціональний стан, військовий фахівець.

Существующие на сегодня психологические подходы к оценке и прогнозированию профессиональной деятельности военных специалистов в особых условиях деятельности имеют разнонаправленный характер, который требует разработки комплексного подхода, основным звеном которого может стать оценка и прогнозирование функциональной надежности военнослужащих, основанные на диагностике и прогнозировании функционального состояния и резервных возможностей организма человека.

Ключевые слова: оценка и прогнозирование, профессиональная деятельность, функциональное состояние, военный специалист.

Psychological approaches, existing for today to an estimation and forecasting of professional work of military experts in special conditions of activity have different directed character, which demands working out of the complex approach the estimation and forecasting of functional reliability of military men, which founded on diagnostics and forecasting of a functional condition and reserve possibilities of a human body can become, which basic link.

Key words: an estimation and forecasting, professional work, a functional condition, the military expert.

Вступ. Одне із центральних місць у практиці психології діяльності в особливих умовах за своїм методичним і практичним значенням посідає проблема оцінки й прогнозування функціонального стану військових фахівців. Тривалий час термін “функціональний стан” використовувався стосовно до окремих органів і систем організму. Завдяки фундаментальним працям І.М.Сеченова, І.П. Павлова, Л.А. Орбелі, М.А. Бернштейна, П.К. Анохіна та інших вчених була сформульована теорія функціональних систем, а під функціональним станом людини стали розуміти цільову інтеграцію психологічних і психофізіологічних якостей, що забезпечує виконання діяльності [32].

Метою статті є аналіз існуючих методологічних підходів до оцінки і прогнозування функціональних станів військових медиків.

Виклад основних результатів дослідження. Розкриття механізмів формування функціональних станів можливе на основі теорії функціональних систем, розробленої П.К. Анохіним [1]. Згідно із цією теорією цілісний організм являє собою ієрархію багатьох функціональних систем як

одночасно, так і послідовно взаємодіючих. В основі ієрархічної взаємодії різних функціональних систем лежить принцип доміанти [25]. У кожний даний момент часу життєдіяльності організму домінує провідна функціональна система, а інші вистроюються стосовно неї в взаємопідлеглому порядку, при якому результат підлеглої системи входить у результат діяльності системи більш високого рівня домінування.

Під функціональною системою розуміється динамічна саморегульовальна організація, що вибірково поєднує центральну нервову систему та периферичні органи і тканини з метою досягнення корисного для організму пристосувального результату [19]. Системоутворюючим чинником будь-якої функціональної системи є кінцевий пристосувальний результат. Кожна функціональна система незалежно від складності її організації має однотипну центральну архітектуру і включає такі вузлові стадії: аферентного синтезу, ухвалення рішення, акцептора результату дії, еферентного синтезу та оцінки досягнутого результату [1,2,32].

За принципом саморегуляції виділяють функціональні системи із внутрішніми, генетично детермінованими механізмами саморегуляції. Корисні пристосувальні для організму результати діяльності цих функціональних систем забезпечуються автономними, неконтрольованими довільно механізмами (наприклад, функціональні системи, що визначають оптимальні для метаболізму рівні формених елементів крові, артеріального тиску і т.п.) [8].

Інші функціональні системи (наприклад, дихальна), поряд із внутрішнім мають відносно активний зовнішній механізм саморегуляції. До третьої групи відносять функціональні системи з активною зовнішньою ланкою саморегуляції (наприклад, просторове орієнтування). Функціонування цих систем у більшому ступені визначається психічною і поведінковою діяльністю людини. Такі функціональні системи формуються під час діяльності людини [15, 26, 27].

Функціональні системи засновані на основі поточних потреб організму. З метою досягнення корисного для організму пристосувального результату різні функціональні системи здійснюють вибіркоче об'єднання різних органів і тканин та їх комбінацій. Той самий орган, включений у різні функціональні системи, може виконувати різні функції. У середині кожної функціональної системи є як правило, можливість широкої взаємозамінності, взаємокомпенсації ефektorних механізмів. При виході з ладу одного або декількох компонентів функціональної системи забезпечення кінцевого результату може бути здійснене іншими компонентами, що входять до неї. Включення окремих органів у функціональні системи відбувається за принципом взаємсприяння. Кожен елемент функціональної системи не просто пасивно до неї включається, а активно сприяє досягненню корисного пристосувального результату [9, 26, 36, 37].

Відхилення результату діяльності функціональної системи від рівня, що підтримує нормальний метаболізм (життєдіяльність) організму людини, викликає мобілізацію елементів системи, що забезпечують відновлення оптимального рівня даного результату [20, 21]. Різноманіття корисних для організму пристосувальних результатів вказує на те, що число функціональних систем, які складають різні сторони життєдіяльності цілого організму, може бути надзвичайно великим [17].

Виходячи з того, що під функціональною системою розуміється така форма організації внутрішньої діяльності організму, яка забезпечує досягнення мети, що стоїть перед людиною, і при цьому корелює з даними поточного контролю над проміжними результатами діяльності, стрижневим поняттям функціонального стану є інтеграція психологічних і фізіологічних функцій у вигляді системної відповіді організму на конкретну діяльність. Іноді функціональний стан розглядають у вигляді фону, на якому розгортається реалізація відповідної реакції організму, штучно розділяючи цілісну відповідь організму на дві незалежні частини. Будь-який функціональний стан – результат активного залучення організму до конкретної діяльності, в процесі якої він може змінюватися, набувати нових властивостей, забезпечуючи досягнення поставленої мети [15, 30, 35]. Аналіз функціонального стану як системної реакції містить у собі психологічні, соціально-психологічні та фізіологічні оцінки. Перші будуть характеризувати людину як особистість, другі – як члена колективу, треті – як біологічний організм. Таким чином, функціональні системи різного ступеня складності є складовими елементами функціонального стану людини [11, 27, 28].

Згідно із цими уявленнями під функціональним станом розуміється сукупність фізіологічних і психологічних процесів, що визначають рівень активності функціональних систем організму особливості життєдіяльності, працездатність і поведінку людини [35].

Описуючи функціональний стан, всі елементарні функції та процеси можна об'єднати в такі групи: психологічні, поведінкові і фізіологічні. На фізіологічному рівні, насамперед виділяються руховий і вегетативний компоненти, на психологічному – характеристики основних психічних процесів, на поведінковому – кількісні і якісні характеристики діяльності [24, 33].

Формування функціонального стану починається при одержанні центральною нервовою системою сигналу про початок діяльності, при цьому в корі великих півкуль аналізується програма її здійснення, відбувається збільшення кореляційних зв'язків між різними корковими зонами по пейсмеркерному механізму, що об'єднуються у функціональний центр. Подальший розвиток функціонального стану можливий шляхом гіпо- або гіпермобілізації. Перший шлях передбачає поступове ускладнення формуємої системної реакції організму до повної

відповідності вимогам програми, а другий – мобілізацію системи із включенням явно надлишкових елементів. У цьому випадку функції, що представляють для організму менш придатні форми відповіді, поступово резервуються, хоча і залишаються потенційно включеними в інтегральний комплекс функціонального стану. Вони можуть бути знову мобілізовані у випадку нездатності основних компонентів інтегрального комплексу забезпечити досягнення необхідного результату, хоча це підключення резервних елементів приведе до підвищення ціни діяльності [39].

Функціональний стан має досить високий ступінь стійкості, що допускає в певних межах коливання параметрів окремих функцій за умови збереження типу взаємодії цих функцій між собою. Зміна функціонального стану приводить до перебудови зв'язків між елементами інтегрального комплексу, що проявляється не стільки динамікою активності окремих функцій, скільки зміною ефективності діяльності. У численних дослідженнях встановлено, що стан функціональних систем організму прямо впливає на ефективність і якість діяльності людини [4,31].

Говорячи про ефективність діяльності, необхідно враховувати її результативність, внутрішню ціну і сам зміст діяльності [35]. Для оцінки ефективності діяльності людини в психології використовується поняття “надійність” – імовірність виконання конкретної діяльності в певний час з точністю в заданих межах, за умови збереження параметрів функціонування задіяної системи [16].

Одним з підходів до оцінки надійності діяльності людини є вимірювання “ціни діяльності”, тобто необхідних для її виконання психологічних і фізіологічних витрат організму. Це дуже важливий показник, оскільки в процесі виконання будь-якої діяльності завжди настає період, коли результативна сторона діяльності залишається на попередньому рівні, а психофізіологічні витрати на підтримку цього рівня зростають [4,6]. На підставі зазначених критеріїв усі функціональні стани можна розділити на припустимі і неприпустимі [20,31]. Питання про належність до того або іншого класу вирішується індивідуально в кожному конкретному випадку. Не можна вважати стан неприпустимим, хоча він і приводить до зниження ефективності діяльності та є наслідком виснаження психофізіологічних резервів.

Неприпустимою є така вираженість стомлення, при якій ефективність діяльності виходить за нижню межу заданих параметрів (оцінка за критерієм надійності) або з'являються ознаки перевтоми (оцінка за критерієм ціни діяльності) [37]. З урахуванням ступеня напруження регуляторних механізмів гомеостазу виділяють нормальні, патологічні та граничні функціональні стани [4,6,20,23,31,37]. Виходячи із цієї класифікації виділяють такі категорії як гомеостаз, здоров'я і хвороба. Під гомеостазом розуміється сукупність скоординованих реакцій, що забезпечують підтримку або відновлення незмінності внутрішнього середовища організму [10].

Здоров'я – це процес збереження і розвитку фізіологічних, біологічних і психічних функцій, оптимальної трудової та соціальної активності при максимальній тривалості активного творчого життя. Основною ознакою здоров'я є відповідність фізіологічних систем вимогам, висуваються до них. Коли ж вимоги до фізіологічних систем перевищують їхні резервні можливості, з'являються умови для поломки діючих адаптивних механізмів, втрати пластичності функціональних систем, розвитку хвороби [24].

Виходячи з вище зазначеного, до нормальних функціональних станів відносяться ті, при яких зберігається заданий рівень діяльності, а її психофізіологічна ціна не перевищує можливостей гомеостазу. При патологічних функціональних станах необхідна надійність діяльності не забезпечується, а її ціна перевищує можливості гомеостазу. Граничні функціональні стани характеризуються зниженням надійності діяльності або неадекватністю її ціни параметрам гомеостазу. Ці стани є за своєю суттю перехідними, іншими словами – передхворобою [22,40].

В основі формування і розвитку граничних функціональних станів лежать порушення діяльності регуляторних механізмів, які тривалий час можуть не відображатися на стані здоров'я й працездатності. У зв'язку з цим граничні стани можуть бути припустимими і неприпустимими. Якщо працездатність знижується в невеликих межах, а ціна діяльності адекватна параметрам гомеостазу, то цей стан вважається припустимим. Функціональний стан, при якому надійність діяльності нижче заданих меж або її психофізіологічна ціна неадекватна

параметрам гомеостазу, слід відносити до неприпустимих [37].

На підставі критерію адекватності реакції відповіді організму всі стани можна поділити на дві групи – стани адекватної мобілізації й стани динамічної неузгодженості [5,29]. Стани адекватної мобілізації характеризуються повною відповідністю ступеня напруження функціональних систем організму вимогам, що висуваються конкретною діяльністю. Цей стан може порушуватися під впливом різноманітних причин: тривалості діяльності, підвищеної інтенсивності розвитку її стомлення і т.д. У цьому випадку виникають нові функціональні стани динамічної неузгодженості, при яких реакція відповіді організму неадекватна навантаженню або необхідні психофізіологічні витрати перевищують можливості організму [18,27].

Усі види станів адекватної мобілізації належать до класу дозволених станів, однак не всі стани динамічної неузгодженості є забороненими станами, тому що вони можуть бути припустимими за ціною діяльності і не порушувати надійності її виконання. Важливо відзначити, що на початкових стадіях розвитку стан динамічної неузгодженості не тільки припустимий, але й корисний для організму, тому що сприяє запуску додаткових компенсаторних механізмів. Використовуючи як критерій ступінь сформованості системи гомеостатичного регулювання, можна стверджувати, що при стані адекватної мобілізації забезпечення діяльності відбувається за рахунок існуючої системи регуляції. Якщо ж потрібна перебудова наявної системи гомеостатичного регулювання і створення нової, то необхідно говорити про виникнення стану динамічної неузгодженості [3].

При оцінці функціонального стану важливо відзначити, що не всі показники рівнозначні за своєю діагностичною цінністю. Так, питома вага різних характеристик серцево-судинної системи, наприклад варіабельності ритму серця, у підсумковій оцінці функціонального стану значно вище, ніж багатьох інших показників. Це пов'язане з тим, що вони є неспецифічними інтегруючими показниками, що чутливо реагують не тільки на зміни в енергетиці організму, але й на зрушення в роботі активаційних структур [3,12].

У практиці психології для оцінки функціонального стану застосовуються різні методичні прийоми. В тому числі методика тестуючих навантажень, суть якої – у порівнянні показників будь-якої функції до і

після виконання дозованого стандартного навантаження або діяльності. Методика зручна, але отримані дані, як правило, неспецифічні для конкретного функціонального стану по виду діяльності. Методика інтенсифікуючих навантажень заснована на вивченні динаміки показників при збільшенні на короткий проміжок часу інтенсивності конкретної діяльності, якою зайнята людина. Методика додаткових навантажень передбачає ускладнення звичайної для людини діяльності за рахунок пред'явлення додаткових завдань [7].

Відносно оцінки функціонального стану людини також виділяють два підходи: моно- і поліпараметричний. Сутність першого підходу полягає у використанні для оцінки стану організму показників функціонування однієї із систем, зазвичай, центральної нервової системи, серцево-судинної, респіраторної, вегетативної або системи крові. Найбільш характерним прикладом такої оцінки може служити метод варіаційної пульсометрії. В.В.Парин і Р.М. Баєвський запропонували розглядати серцево-судинну систему як індикатор адаптаційних реакцій цілісного організму, а частоту серцевих скорочень як інтегральний показник, що чутливо реагує на зміну функціонального стану людини. По даним R-R інтервалів кардіограми розраховуються статистичні показники серцевого ритму, визначається індекс напруги, будується гістограма розподілу варіаційної пульсограми й кореляційна ритмограма. Аналіз динамічних характеристик серцевого ритму дозволяє, на думку авторів, оцінювати характер діяльності серцево-судинної системи й прогнозувати ФС людини [3].

Однак на думку деяких дослідників [4,7] оцінити функціональний стан фахівця з окремих фізіологічних показників, тим більше без врахування ефективності його діяльності, неможливо. Найбільш істотним недоліком монопараметричного підходу є неспецифічність спостережуваних змін показників для конкретних функціональних станів. У цьому випадку правильно говорити не про оцінку і тим більше прогнозування функціональних станів, а про визначення ступеня активності й напруження функціонування тих або інших систем організму.

Вважається загальноновизнаним, що оцінити функціональний стан військових фахівців можливо реалізацією поліпараметричного підходу з використанням комплексу діагностичних методик. Це

обумовлене тим, що під функціональним станом розуміється системна відповідь організму на конкретну діяльність, що володіє достатнім ступенем стійкості і допускає в певних межах коливання окремих показників за умови збереження структури взаємодії цих функцій між собою. Тому при оцінці функціонального стану важливо виявляти не тільки кількісні або якісні характеристики показників різних систем, але й ступінь їх взаємодії [7,37]. Провідним принципом інтегральної оцінки функціонального стану є співставлення досліджуваних показників з результатами праці людини. Мінливість функціональних станів під впливом різних чинників середовища проживання, тривалості й характеру діяльності визначають необхідність його вивчення безпосередньо в процесі роботи, на його різних етапах або в процесі адекватного моделювання основного виду трудової діяльності [4,14]. Більш повно оцінити функціональний стан людини можливо при реалізації поліпараметричного підходу, з використанням комплексу діагностичних методик. Поліпараметричний підхід при оцінці функціонального стану полягає в реєстрації комплексу показників провідних систем організму. На підставі отриманих даних формується вихідна матриця спостережуваних в організмі змін при різних станах, яка дозволяє проводити оцінку функціонального стану організму, рівня функціональних резервів і професійної працездатності [13].

Описовий характер уявлення про функціональний стан людини не дозволяє адекватно оцінити всю спостережувану різноманітність змін різних показників. Тому поліпараметричний підхід аналізується шляхом формування різних інтегральних показників, які розраховуються у вигляді

середньоарифметичного або середньгеометричного значення реєструємих показників [20,37]. Істотною вадою такого інтегрального показника є ігнорування великої варіабельності значень окремих показників і не врахування різної значимості показників у підсумковій оцінці.

Висновки. Таким чином, аналіз літературних даних показує, що програма оцінки функціонального стану військових медиків і прогнозування надійності їх професійної діяльності в екстремальних умовах є актуальною і фундаментальною у військовій практиці. Разом з тим визнається, що конкретному виду, змісту професійної діяльності повинні відповідати певні психологічні, фізіологічні та інші параметри оцінки функціональної надійності і певний рівень їх змін. Незважаючи на численні дослідження і теоретичну розробленість, ця проблема залишається ще недостатньо вивченою. Існуючі на цей час психологічні підходи до оцінки і прогнозування професійної діяльності військових фахівців в особливих умовах діяльності мають різноспрямований характер, що вимагає розробки комплексного підходу, основною ланкою якого може стати оцінка функціональної надійності військовослужбовців, яка заснована на діагностиці і прогнозуванні функціонального стану і резервних можливостей організму. Крім того, дослідження функціональної надійності військовослужбовців у бойових умовах обумовлює необхідність подальшого розвитку єдиних поглядів на форми та рівні прояву функціональних станів (від нормальних до патологічних) і їх різних впливів на ефективність професійної діяльності.

Література

1. Анохин, П.К. Очерки по физиологии функциональных систем. – М.: Медицина, 1975. – 220 с.
2. Бал, Г.А. Поняття адаптації і його значення для психології особистості // Вопр. психол. – 1989. – № 1. – С. 92-100.
3. Баевский, Р.М. Стресс и адаптация/Изд.3-е., доп. – Кишинев: Штиинца, 1998 – 360с.
4. Бодров, В.А. Психология профессиональной пригодности. – М.: Изд-во “Буква”, 2002. – 520 с.
5. Ганзен, В.А. Системные описания в психологии. – Л., 1984. – 176 с.
6. Горго, Ю.П. Психофизиология (прикладні аспекти). – К.: Вид-во МАУП, 1999. – 120 с.
7. Загрядский, В.П., Сулимо-Самуйлло З.К. Методы исследования в физиологии труда. – Л.: Изд-во ВмедА им. Кирова, 1991. – 110 с.
8. Иванов, К.П. Пределы физиологической адаптации человека к последствиям современных катастроф // Физиология человека. – 1997. – Т. 23, №3. – С. 109-121.
9. Калимо, Р., Купер, К. Психосоциальные факторы работы и их отношение к здоров'ю. – М.: Наука, 1991. – 270с.
10. Кассиль, Г.Н. Внутренняя среда организма. – М.: «Наука», 1991. – 224с.
11. Караяни, А.Г., Сыромятников, И.В. Прикладная военная психология. – СПб.: “Питер”, 2006. – 480 с.
12. Карпунин, А.М. Режимы труда и отдыха у лиц операторских профессий. – К.: “Наукова думка”, 1995. – 164 с.

Питання психології

13. **Компанец, В.С.** Психофизиологические критерии умственного утомления и их профориентационная значимость: Дис... д-ра психол. наук: 19.00.02 / Институт психологии им. Г.С. Костюка АПН Украины, 1996. – 442
14. **Корольчук, М.С., Крайнюк, В.М.** Соціально-психологічне забезпечення діяльності в звичайних та екстремальних умовах: Навчальний посібник. – К.: “Ніка-Центр”, 2006. – 580 с.
15. **Медведєв, В.И.** О проблеме адаптации // Компонента адаптационного процесса – Л., 1984. – С. 3-16.
16. **Макаренко, Н.В.** Теоретические основы и методики профессионального психофизиологического отбора военных специалистов. – К.: НИИ проблем военной медицины УВМА, 1996. – 336 с.
17. **Маклаков, А.Г.** Основы психологического обеспечения профессионального здоровья военнослужащих: Автореф. дис... д-ра психол. наук: 19.00.03/ ЛГУ. – СПб, 1996. – 23 с.
18. **Меерсон, Ф.З.,** Пшенникова М.Г. Адаптация к стрессовым ситуациям и физическим нагрузкам. – М.: Медицина, 1988. – 253с.
19. **Немов, Р.С.** Психология: Пособие для студентов высших учебных заведений/ Книга 1: Общие основы психологии. – М., 1994. – 576 с.
20. **Новиков, В.С., Горанчук, В.В.** Экстремальные состояния в физиологии труда и медицине: генез, механизмы развития, исходы // Вестник С.-Петербургского отделения Российской академии естественных наук. – 1997. – № 3. – С. 21-28.
21. **Новицкий, А.А.** Синдром хронического эколого-профессионального перенапряжения и проблема сохранения здоровья личного состава в процессе военно-профессиональной деятельности // Синдром хронического эколого- профессионального перенапряжения и особенности изменений внутренних органов у раненых и больных в экстремальных условиях Афганистана. – СПб.: ВмедА, 1994. – С. 8-18.
22. **Олейник, С.А.** Стресс и здоровье спортсмена//Спортивна медицина. 2007. – № 1. – С. 108-114.
23. **Охременко, О.Р.** Діяльність у складних, напружених та екстремальних умовах. – К. – Нац. академія оборони України, 2004. – С. 12-17.
24. **Пономаренко, В.А** Психология личности и воздействие боевого стресса // Воен.-мед.журн. – 2004. – № 10. – С.60-63.
25. Практикум по психологии профессиональной деятельности и менеджмента: Учеб. пособие/ Под ред. Г.С. Никифорова, М.А. Дмитриевой, В.М. Снеткова. – 2-е изд. – СПб.: Изд-во С.-Петербургского университета,
26. Психоінформаційна і психофармакологічна підтримка професійного (оперативного) довголіття та оптимальної діяльності здорової людини в екстремальних умовах: Навчальний посібник/За ред. Б.В.Западнюка, А.В.Сергієнка. – К.: РВЦ НАВС України, 2004. – 560 с.
27. **Рябов, Г.А.** Синдромы критических состояний. – М.: Медицина, 2004. – 368 с.
28. **Стасюк, В.В.** Формування емоційної стійкості у воїнів-десантників в умовах сучасного бою: Автореферат. дис... канд. психол. наук: 20.02.02 / Військовий гуманітарний інститут Національної академії оборони України. – К., 1998. – 20 с.
29. **Судаков, К.В.** Оценка стресса на рабочем месте: системный подход//Медицина труда. – 1996. – №12. – С.5-11.
30. **Сыропятов, О.Г., Паламарь, А.Д., Рапча, О.М.** Психическая дезадаптация и механизмы психической защиты у военнослужащих // Вісник морської медицини. – 2000. – №3 (11). – С. 18-22.
31. **Трофімов, Ю.Л.** Психологія (підручник). – К.: Либідь, 2000. – 558 с.
32. Философские проблемы теории адаптации/Под ред. Г.И. Царегородцева. – М., 1975. – 277 с.
33. **Ушаков, И.Б.** Общая структурная (каскадная) схема изменений профессионального здоровья в авиации/ I международная конференция “Выживание человека, резервные возможности и нетрадиционная медицина” (22-24 сентября), Москва. – 1993. – С.4-7.
34. **Федоров, Б.М.** Стресс и система кровообращения. – М.: Медицина, 1991. – 319с.
35. **Шостак, В.И.** Теоретические основы военной психофизиологии. – Л.: Изд-во ВМА им. Кирова, 1991. – 150 с.
36. **Шустов, Е.Б., Новиков, В.С., Горанчук, В.В.** Коррекция экстремальных состояний, СПб.: Изд-во «Наука», 1998. – 542 с.
37. **Шустов, Е.Б.** Повышение устойчивости к экстремальным воздействиям при астении. Дис... доктора мед наук. – СПб., 1996. – 443 с.
38. **Юматов, Е.А., Певцова, Е.И.** Психологическая модель агрессии и эмоционального стресса. – М.: «Исток», 2006. – 150с.
39. **Яковенко, С.І., Яковенко, Т.М.** Психічна стійкість військовослужбовців до впливу екстремальних чинників. – К.: Вид-во КВГІ, 1997. – 65 с.
40. **Ястребцова, Н.Л.** Эмоциональный стресс и факторы риска сердечно-сосудистых заболеваний//Терапевтический архив. – 2005. – № 1. – С. 106-112.