

## ФІЗИЧНІ ТА ПСИХОЛОГІЧНІ СТАНИ В ЕКСТРЕМАЛЬНИХ УМОВАХ ВІЙСЬКОВО-ПРАКТИЧНОЇ ДІЯЛЬНОСТІ

*На практичному експериментальному матеріалі розкриваються причини ряду змін професійної діяльності в екстремальних умовах. Автор експериментально дійшов до висновку, що професійна готовність та психологічна діагностика функціональних станів дає можливість прогнозувати ефективність діяльності.*

**Ключові слова:** психологічні стани; екстремальні умови; військово-практична діяльність; мотивація; готовність; асоціативний тест; фізичне та психологічне напруження.

**Постановка проблеми.** В останні роки особливою актуальністю у збройних формуваннях держави набули проблеми професійної готовності та психологічних станів у діяльності військовослужбовця, особливо в тих сферах, які пов'язані з екстремальними умовами службової діяльності.

В умовах підвищеної небезпеки навіть у професійно підготовленого фахівця може суттєво знизитися ефективність виконання певних специфічних завдань, трапитися нещасні випадки, отримання небойових травм внаслідок дезорганізації або порушення діяльності, помилкових рішень, неготовність фізично, та порушень психологічних процесів.

В якості суб'єктивних переживань проявляються почуття внутрішнього напруження, відчуття страху, розгубленості і т.д. [3, 9].

Розкрити причини несприятливих змін професійної діяльності в екстремальних умовах та знайти можливі шляхи їх запобігання – завдання, вирішення якого в значній мірі залежить від успіхів у розробці проблеми, а саме: у визначенні системи факторів які забезпечують відображення суб'єктом екстремальної ситуації та особливостей побудови та реалізації діяльності в ній на підставі відображення її характеру.

В якості форми інтегрованого відображення ситуації та «системної реакції адаптації, гнучко змінюючи активність людини у відповідності зі змінами в оточуючій сфері», виступає професійна фізична готовність і відповідно, як наслідок психічний стан, тимчасова характеристика системи психіки, «конкретний прояв взаємодії психічних процесів в ході здійснення фізичного навантаження під час військово-спеціальної діяльності» [3, с.94-95].

Вивчення психічних станів в екстремальних умовах має деякі специфічні особливості. По-перше, оскільки в таких умовах висуваються підвищені вимоги до можливостей військовослужбовця, по відношенню до яких у нього не сформовані відповідні або адекватні функціональні [1], фізичні та психологічні стани, то в цьому випадку закономірності виникнення та розвитку цих станів повинні виступати дуже виразно. По-

друге, назріла необхідність у більш чіткому відношенні випробовуваних військовослужбовців станів з ефективністю військово-практичної діяльності, тому що намічається різниця у визначенні характеру відносин між станами та відповідною діяльністю (односторонній вплив чи взаємозв'язок), з однієї сторони, і у визначенні напрямку впливу станів, які можуть бути віднесені до проявів стресу, емоційної та психічної напруженості (підвищення або пониження), на ефективність діяльності – з іншої.

Виділення психічних станів за їх діяльними корелятами уявляється важливим у двох основних аспектах: 1) відкривається можливість вивчення системи детермінант фізичних та психічних станів, які відповідають даній ефективній діяльності; 2) стає реальним здійснення прогнозу успішності діяльності в екстремальних умовах за характеристиками випробовуваного суб'єктом фізичного та психічного стану. Для вирішення останнього завдання необхідно вивчення зв'язку з ефективністю діяльності, як стану, котрий розвивається в ній, так і стану, котрий виникає на підготовчому етапі.

Для вирішення завдання вивчалися фізичні та психологічні стани курсантів Інституту Військово-Морських Сил Національного університету «Одеська морська академія», майбутніх офіцерів, у спеціально змодельованих аварійних ситуаціях, виконання специфічних практичних завдань, які за своїми фізичною та психологічною специфікою є типовими у відповідних специфічних умовах службової діяльності.

Визначення фізичних та психологічних станів проводилося на основі виділення їх діяльних корелятивів.

**Характеристика експериментальних ситуацій.** Дослідження проводилося на навчально-тренувальному комплексі боротьби за живучість корабля (боротьба з пожежею) Національного університету «Одеська морська академія» з використанням засобів особистого захисту. Було призначено до випробовування сім експериментальних ситуацій, в яких моделювались і умови діяльності військових моряків у боротьбі з пожежею, і сама діяльність з різним ступенем реальності. В найпростіших випадках військовослужбовці виконували окремі дії у відносно стабільних та звичних умовах під час короткотермінового впливу пожежі. В деяких випадках діяльність мала цілісний характер: одна із експериментальних ситуацій практично повністю відповідала реальним умовам. Це досягалось її спеціальною організацією, яка проводилася з врахуванням реальної мотивації, моделювання аварійної обстановки, введенням типового комплексу екстремального впливу (втрата товариша під час необхідності проведення розвідки в умовах задимлення відсіку, аварійного стану освітлення, крики потерпаючих в сусідньому приміщенні).

**Методичне забезпечення.** Процедура діагностики фізичних та психічних станів при виконанні дослідними завдань в експериментальних ситуаціях розроблена на основі положень про те, що фізичні та психічні стани пов'язані з якістю діяльності (2,3) у мові суб'єкта проявляються особливості того стану в якому він перебуває (4), наявна визначена

відповідність між динамікою стану та динамікою цілого ряду фізичних та фізіологічних процесів. Таким чином, за допомогою використання методик експертної оцінки ефективності діяльності військових моряків, пульсометрії та модифікованого асоціативного експерименту були зареєстровані діяльні фізичні, фізіологічні та психологічні кореляти психічних станів військових моряків.

Отримані за цими методикам оцінки були доповнені суб'єктивною оцінкою самих досліджуваних.

Модифікація асоціативного тексту складалась із введення у традиційний тест додаткових вимог до кількості і якості відповідних реакцій досліджуваного в умовах «обмеженого часу» тобто «часового тиску» та в реєстрації таких показників успішності виконання інструкції, як величина латентних періодів вербальних реакцій (ЛПВР) і кількістю допущених помилок.

Досліджувані були професійно підготовлені військові моряки:

а) без досвіду боротьби за живучість корабля (боротьби з пожежею у відсіку) – це курсанти 1 курсу, які пройшли теоретичне навчання (група 1, 5 осіб);

б) з досвідом – це курсанти випускного курсу з кваліфікацією «керівник боротьби за живучість» (група 2, 5 осіб).

**Хід експерименту.** Попередній етап полягав у зібранні даних за методиками експертної оцінки, пульсометрії, проведення асоціативного тесту під час виконання військовими моряками експериментальних завдань без впливу небезпечних факторів.

Під час підготовки до виконання завдання курсанти знайомились з його особливостями, опрацьовували асоціативний тест, при цьому проводилися заміри частоти серцевих скорочень (ЧСС).

Етап виконання завдання у змодельованих екстремальних умовах був пов'язаний з виконанням асоціативного тесту та реєстрації ЧСС, при цьому визначалась ефективність кожного військовослужбовця за 3-х бальною шкалою.

В якості основних методів обробки даних застосовувався аналіз кореляцій між показниками станів та ефективністю діяльності і визначення статистичної значимості різниць за непараметричним критерієм Уайта між сукупністю параметрів, котрі характеризують стан досліджуваних у групах і виділених за критерієм оцінки ефективності їх діяльності експериментами.

**Результати.** В результаті математичної обробки отриманих даних виділені параметри основних фізичних та психічних станів які переживали військові моряки у процесі діяльності в екстремальних умовах у період підготовки та виконання експериментальних завдань. Ці стани визначаються як різноманітні форми та рівні прояву фізичної та психологічної напруги, відповідним рівням ефективної діяльності, та розглядаються в якості етапу формування бойової готовності військових моряків до боротьби за живучість корабля. Кожне з виділених станів характеризується своєрідним сполученням

zareєстрованих в експерименті фізичних, фізіологічних та психологічних показників.

Результати дослідження на етапі підготовки до виконання завдання дозволяють виявити менше число проявів стану психічного напруження. Статистично визначено рівні психічного напруження, котрі відображають: а) готовність до нормального функціонування при відсутності екстремальних факторів; б) готовність до ефективної діяльності в умовах впливу екстремальних факторів; в) пониженою готовність до діяльності в екстремальних умовах.

Операціональна форма фізичної та психічної напруженості спостерігалась під час ознайомлення з інструкцією по асоціативному тесту і під час контрольних тренувань, які мали за мету збору даних про зміну фізичних, фізіологічних та психологічних показників при відсутності екстремальних факторів. Встановлено, що ця форма фізичного та психічного напруження виникала в випадку легких, посильних для іспитуємих завдань та нейтральному відношенні до них. В цьому випадку показники асоціативного тесту мали наступні значення: латентні періоди вербальних реакцій складали в більшості випадків 1,6 – 1,8 сек., при наявності визначених індивідуальних відхилень від цих типових значень. Помилки відсутні. Зміни ЧСС відповідали фізичному навантаженню як під час тренування.

Стани, які виникають та розвиваються під час ефективного роботи в моделюємих екстремальних умовах, характерні для досвідчених військовослужбовців, які позитивно орієнтовані на виконання завдання, вимоги якого відповідають їх можливостям в період реалізації діяльності. Цей рівень фізичної та психологічної напруги зареєстрований також в період підготовки до виконання завдання в тих випадках, коли суб'єктивна оцінка його складності та особливостей відповідає оцінці власних можливостей. У військових моряків, які вперше зіштовхнулися з дією екстремальних факторів, рівень ефективного функціонування в основному спостерігається під час виконання відносно простих завдань і дуже рідко – під час складної діяльності. Під час виконання складного завдання цей вид фізичної та психічної напруги у військовослужбовців без досвіду діяльності є результатом дуже сильної внутрішньої мобілізації своїх можливостей під впливом дії екстремальної ситуації. В період підготовки у недосвідчених моряків параметри стану, які відповідають рівню ефективного функціонування, виявляються частіше в випадках заниженої оцінки складності майбутнього завдання та рідше - під час адекватної оцінки. Ці види фізичної та психологічної напруги є наслідком значної професійної мотивації та впевненості в отриманих навичках і відповідно будучи нестійкими, трансформуються під час невдач у процесі роботи в стані, котрі кваліфікуються як – неефективна діяльність.

**Висновок.** 1. Діагностика фізичних та психічних станів, які виникають та розвиваються у військових моряків під час виконання специфічних

завдань в екстремальних умовах може успішно здійснюватися шляхом реєстрації фізичних та психологічних показників цих станів з використанням критеріїв, виділених на основі виявлення діяльних корелятивів досліджуваних фізичних та психічних станів. Однією із ефективних методик діагностики фізичної та психологічної напруги є асоціативний тест, робота з яким потребує суворої детермінації та обліку часових, кількісних та якісних показників.

2. Діагностика функціональних станів створює визначені можливості прогнозування ефективності діяльності військовослужбовців, майбутніх офіцерів Військово-Морських Сил Збройних Сил України, в екстремальних умовах, тобто може застосовуватись в професійній підготовці в процесі навчання.

### ЛІТЕРАТУРА

1. Дикая Л.Г., Гримак Л.П. Теоретические и экспериментальные проблемы управления психическим состоянием человека : в кн.: Вопросы кибернетики : Психические состояния и эффективность деятельности / под ред. Ю.М. Забродина Киев, 2008. С. 28-54.
2. Забродин Ю.М. Методологические проблемы исследования и моделирования функциональных состояний человека. Киев, 2008. С. 3-27.
3. Завалова Н.Д., Пономаренко В.А. Психічні стани людини в особливих умовах діяльності. Психолог. Київ, 1999. Т.4. №6. С.92-105.
4. Ільїн Є.П. Психологія фізичного виховання. Київ, 2000. 434 с.
5. Ільїн Є.П. Оптимальні стани людини як психофізіологічна проблема. Психолог. Київ, 2001. Т.2. №5. С.35-42.
6. Кокс Т. Стрес. Київ, 2003. 356 с.
7. Космолинський Ф.П. Емоційний стрес в екстремальних умовах. Київ, 1998. 234 с.
8. Фресс П. Эмоции. : в. кн. : Экспериментальная психология / под ред. П. Фресса, Ж. Пиаже. Москва, 2007. С.111-195.

### REFERENCE

1. Dikaya, L.G. Grimak, L.P. (2008) Teoreticheskiye i eksperimentalnyye problemy upravleniya psikhicheskim sostoyaniyem cheloveka : v kn.: Voprosy kibernetiki : Psikhicheskiye sostoyaniya i effektivnost deyatel'nosti / pod red. Yu.M. Zabrodina [Theoretical and experimental problems of man's psychological state management : Cybernetics issues : Psychological state and activities effectiveness]. Kiev, S. 28-54. (in Russian).
2. Zabrodin, Yu.M. (2008) Metodologicheskiye problemy issledovaniya i modelirovani funktsionalnykh sostoyaniy cheloveka. [Methodological research issues and modelling of functional state of a person]. Kiev, S. 3-27. (in Russian).
3. Zavalova, N.D., Ponomarenko, V.A. (1999) Psykhichni stany liudyny v osoblyvykh umovakh diialnosti. Psykholoh. [Psychological state of a person in extreme conditions of activities. – Psychologist]. Kyiv, v.4, №6, S. 92-105. (in Ukrainian).
4. Іjjin, E.P. (2000) Psykholohiia fizychnoho vykhovannia. [Physical training psychology] Kyiv, 434 s. (in Ukrainian).
5. Іjjin, E.P. (2001) Optymalni stany liudyny yak psykhofiziolohichna problema. Psykholoh. Kyiv [Optimality condition of a person as psychophysiological problem. – Psychologist], v.2, №5, S.35-42. (in Ukrainian).
6. Kox, T. (2003) Stres [Stress] Kyiv, 356 s. (in Ukrainian).
7. Kosmolinsky, F.P. (1998) Emotsiinyi stres v ekstremalnykh umovakh. [Emotional stress in extreme conditions] Kyiv, 234 s. (in Ukrainian).

8. Fress, P. (2007) Emotsii. : v. kn. : Eksperimentalnaya psikhologiya [Emotions. – В. bk.: Experimental Psychology] / pod red. P. Fressa. Zh. Piazhe. Moskva. S.111-195. (in Russian).

## РЕЗЮМЕ

**Василий Шемчук**

Институт Военно-Морских Сил  
Национального университета «Одесская морская академия»

### **Физические и психологические состояния в экстремальных условиях военно-практической деятельности**

*На практическом экспериментальном материале раскрываются причины ряда изменений профессиональной деятельности в экстремальных условиях. Автор экспериментально пришел к выводу, что профессиональная готовность и психологическая диагностика функциональных состояний дает возможность прогнозировать эффективность деятельности.*

**Ключевые слова:** психологические состояния; экстремальные условия; военно-практическая деятельность; мотивация; готовность; ассоциативный тест; физическое та психологическое напряжение.

## SUMMARY

**Vasiliy Shemchuk**

Institute of Naval Forces  
National University «Odesa Maritime Academy»

### **Physical and Psychological Conditions in the Extreme Conditions of the Military Practical Activities**

**Introduction.** *In recent years, the problems of professional readiness and psychological states in the activity of a serviceman, and especially in those areas that are connected with extreme conditions of service activity have become a special and urgent issue in armed formations of the country. Under the increased danger, the certain specific tasks effectiveness can significantly be reduced regarding even a professionally trained serviceman, there could be accidents, non-combat injuries due to disorganization or breach of activity, false decisions made, non-readiness (physically), and the psychological process disturbances.*

**Purpose.** *To reveal the reasons of adverse changes in professional activity in extreme conditions and find possible ways of their prevention - the task whose solution is largely dependent on success in studying the problem, namely: in determining the system of factors that provide a reflection by the person of the extreme situation and planning peculiarities and performance of activity on the basis of reflection of its character.*

**Methods.** *The previous stage consisted in collecting data on the methods of expert evaluation, pulmonology, carrying out an associative test while performing the experimental tasks by the military sailors without the influence of hazardous factors. During the training for the execution of the task, the midshipmen were being acquainted with its peculiarities, worked out an associative test, while the heart rate measurements (HRM) were being conducted. The stage of the task implementation under the simulated extreme conditions was connected with the associative test performance and HRM records, therefore, the effectiveness of each serviceman was determined within the 3-point scale.*

**Results.** *Results obtained from the pilot study show that psychological diagnostics of physical and psychological tension based on its active correlation, can assist in determining the*

*preparedness of the military sailors, future officers to perform combat tasks in extreme situations. The methodology based on pulsometry and the modified variant of the associative experiment combined, allows to diagnose various levels of physical and psychological (tension) stress which correspond to the degree of activity efficiency .*

**Conclusion.** *1. Diagnostics of the physical and mental states that emerge and mature for the military sailors during the special tasks implementation in extreme conditions can be successfully carried out by means of physical and psychological indicators of these states records by utilizing singled out criteria based on revealing the active correlations of physical and mental-states studied. One of the effective methods of diagnostics of the physical and psychological tension is the associative test, the work that is required by the strict determination and records of temporal, quantitative and qualitative indices.*

*2. The diagnosis of the functional states creates the specified possibilities to predict the activity effectiveness, the activity of the servicemen, future naval officers of the Navy of the Armed Forces of Ukraine under extreme conditions. This can be applied in professional training during studies (drill).*

**Key words:** *psychological conditions; extreme conditions; service practical activities; motivation; readiness; associative test; physical and psychological tension.*