

# ТЕОРЕТИЧНІ АСПЕКТИ ДОСЛІДЖЕННЯ ПСИХІЧНОЇ ПРАЦЕЗДАТНОСТІ ПРАЦІВНИКІВ ВОДОЛАЗНОЇ СЛУЖБИ ДСНС УКРАЇНИ

*Кукоба Н.С.*

*Національний університет цивільного захисту України, м.Харків, Україна*

[kukoba.nataliya@ukr.net](mailto:kukoba.nataliya@ukr.net)

На сучасному етапі розвитку нашої держави праця водолазів використовується майже у всіх галузях господарювання, які так чи інакше пов'язані з використанням водних ресурсів. Тому майже закономірним представляється те, що водолази сьогодні працюють і у такій не виробничій сфері як аварійно-рятувальні підрозділи Державної служби України з надзвичайних ситуацій. Тут їх діяльність набуває значної специфіки і сильно відрізняється від праці фахівців-водолазів інших міністерств та відомств.

У 2001 році на базі Державного координаційного центру реагування на надзвичайні ситуації на водних об'єктах (ДКЦР) у складі ДСНС було створено Державну пошуково-рятувальну службу на водних об'єктах (ДПРСВО). З'явилися нові зразки сучасної рятувальної техніки, кількість працівників наблизилася до 300 чоловік.

Аналіз нормативних документів, що регламентують діяльність водолазних формувань аварійно-рятувальних підрозділів ДСНС (наказів, положень, інструкцій тощо) [2], вивчення спеціальної літератури дозволили виділити основні характерні риси професії, відображені в комплексі професійних завдань і умов діяльності.

Специфіка професійної діяльності фахівців-водолазів аварійно-рятувальних підрозділів ДСНС полягає, насамперед, у комплексі різноманітних і різноманітних за змістом професійних завдань. Прикладом такого різноманіття робіт є перелік завдань, покладених на сили ДСНС, і зафіксований у Наказі «Про затвердження Положення про Водолазну службу Державної служби

України з надзвичайних ситуацій». У цьому ж наказі чітко зазначені основні завдання Водозасної служби.

Основними завданнями Водозасної служби апарату ДСНС є:

- 1) координація діяльності водозасних служб організаційних структур;
- 2) координація та організація заходів щодо проведення водозасних спусків для забезпечення аварійно-рятувальних та інших невідкладних робіт на водних об'єктах;
- 3) організація водозасної справи в органах та підрозділах ДСНС;
- 4) організація водозасних спусків і робіт на водних об'єктах;
- 5) розроблення та впровадження єдиних нормативно-правових і технічних вимог щодо розвитку водозасної справи в системі ДСНС;
- 6) забезпечення організації роботи Центральної водозасної кваліфікаційної комісії, координація діяльності водозасних кваліфікаційних комісій;

Основними завданнями водозасних служб організаційних структур є:

- 1) керівництво діяльністю підпорядкованих водозасних підрозділів;
- 2) організація і виконання водозасних спусків і робіт;
- 3) підтримання професійної і фізіологічної готовності осіб водозасного складу та медичного персоналу до виконання завдань, пов'язаних із застосуванням водозасних технологій;
- 4) організація та проведення практичної підготовки осіб водозасного складу;
- 5) забезпечення готовності водозасних підрозділів до виконання робіт і контроль за її підтриманням;
- 6) контроль за виконанням нормативно-правових актів, програм, спрямованих на підвищення професійної готовності і дотримання заходів безпеки під час проведення робіт, у тому числі в умовах надзвичайних ситуацій, вимог щодо охорони праці;
- 7) проведення профілактичних заходів щодо попередження нещасних випадків і аварій під час виконання водозасних спусків і робіт, проведення розслідувань у разі їх виникнення, а також підготовка звітних матеріалів;

8) забезпечення проведення водолазних спусків і робіт, експлуатації техніки, упорядкування режимів праці та відпочинку осіб водолазного складу та збереження їх здоров'я;

Специфіка діяльності фахівців-водолазів полягає в тому, що вони як члени аварійно-рятувального формування (служби, підрозділу) залучаються до виконання будь-якого завдання з даного переліку. Такий стан справ, – коли фахівці-водолази залучаються до виконання не притаманних їм завдань та функцій, – з великою долею вірогідності буде призводити до виникнення різноманітних помилок у професійній діяльності фахівця [1].

Очевидно, що такий великий перелік професійних завдань та функцій, який надається у вищезазначених нормативно-правових документах, вимагає від людини неабиякої професійно-психологічної підготовленості та висуває підвищені вимоги до її особистісних та рівня розвитку професійно-важливих якостей.

Наслідком різноманіття професійних завдань є широке коло професійних цілей, що, з одного боку, визначає розходження мотиваційних спонукань до діяльності, широту мотиваційної сфери й значущість різних мотивів для досягнення різних цілей, а з іншого боку – необхідність стійкої професійної спрямованості для досягнення необхідного професійного результату.

Різноманіття професійних завдань припускає значну кількість цілей діяльності водолаза аварійно-рятувального підрозділу ДСНС, на реалізацію яких впливає сукупність різних екстремальних факторів, що утруднюють досягнення або змінюють характер результату діяльності. Стосовно до конкретного фахівця-водолаза, що виконує певне коло професійних обов'язків (завдань), сполучення екстремальних факторів і характер навантаження буде специфічним. Розходження професійних завдань визначається кваліфікаційним рівнем (класністю) водолаза, групою спеціалізації водолазних робіт, а також етапом його професіоналізації.

Зміст цілей професійної діяльності припускає різноманіття способів їхнього досягнення, а специфіка умов професії визначає їхні особливості,

характерні саме для діяльності водолаза аварійно-рятувального підрозділу ДСНС.

Стан людського організму в гіпербаричних умовах залишається одним з найменш вивчених питань різних галузей науки екстремального напрямку. Перелік екстремальних фізичних чинників середовища, що впливають на водолаза, різноманітний. Він включає і надвисокий тиск – кожні 10 м занурення збільшують тиск середовища на одну атмосферу (на глибині 400 м тиск в 40 разів більше ніж на поверхні моря і дорівнює 40 атм.); і щільність газового середовища, що підвищується пропорційно тиску; і надзвичайно низьку температуру, що змінюється на великих глибинах в межах від двох до шести градусів за Цельсієм. Крім того, робота на ґрунті у багатьох водоймах пов'язана з дуже малою прозорістю води [3,4, 6].

Відносна новизна проблематики водолазних робіт в цілому і новітній характер багатьох досліджень адаптаційних можливостей людини, що проводяться нині, висувають на перший план медичний аспект проблеми, що вивчається. В той же час, не втрачає актуальність і кінцева мета цих досліджень - забезпечення ефективності професійної діяльності, тим паче, що ряд авторів спеціально підкреслює можливість істотного погіршення працездатності водолазів за відсутності, в той же час, явної клінічної симптоматики з боку основних фізіологічних функцій [7, 5]. Причина виникаючих відхилень у ряді випадків має специфічний для гіпербарії характер, проте, важливу роль грають і неспецифічні чинники - стомлення, негативні емоційні переживання та ін. Розглянемо обидві ці чинники детальніше.

У роботі J.O Reilly [14] описано погіршення здатності сприйняття, просторовій орієнтації і асоціативній пам'яті на глибині 150 м в порівнянні з контрольними оцінками на поверхні. Проте, не усі когнітивні здібності відчувають негативний вплив цих глибин. У дослідженні K.Carter [9] відзначається погіршення швидкості сприйняття і рішення арифметичних задач при одночасному поліпшенні асоціативної пам'яті. В той же час інші автори не виявили яких-небудь зрушень або змін працездатності при виконанні різних

когнітивних завдань на різній глибині [11, 12] в порівнянні з контрольними результатами.

Грунтовне дослідження було здійснене V.Lewis & A.Baddelly [13], які провели серію з 5 занурень і виявили достовірне погіршення когнітивних показників у водолазів при зануренні на максимальні глибини до 450 м. Погіршення торкалося таких показників, як короткочасна пам'ять, швидкість сприйняття, швидкість і точність рішення арифметичних задач, здатність просторової орієнтації і переробка семантичної інформації. В той же час погіршення не поширювалося на асоціативну пам'ять при відтворенні слів і чисел або виконанні завдань на граматичні правила.

Роль індивідуальних особливостей водолаза при зміні його працездатності на глибині була простежена в роботі J.Rostain [15], у серії занурень з використанням батареї психологічних тестів (включаючи тести на точність рухових реакцій, час реакції, вибору зорового зразка, виконання розрахунково-логічних операцій). Ці дослідження показали, що погіршення когнітивних функцій виявилось стабільною індивідуальною характеристикою, що відтворювалася в подальших зануреннях. Враховуючи це, був зроблений висновок про те, що результати тестування працездатності, отримані при нормальному тиску можуть бути використані для прогнозування стану водолаза при зануреннях [15].

Проте цілий ряд опублікованих досліджень когнітивних процесів при зануреннях виявив суперечливі ефекти глибини. Багато авторів описували тенденцію до поліпшення запам'ятовування асоційованих пар на цих глибинах [14,9,12]. Пояснюючи цей факт V.Lewis & A.Baddelly [13] висловили припущення, що здібності до навчання можуть не погіршуватися під дією підвищеного тиску. Проте, результати оцінки довготривалої пам'яті отримані в дослідженні, що проводилося в університеті Дьюка [7], вказують на її істотне погіршення (приблизно на 30%), що дозволяє говорити про погіршення здібностей до навчання на глибині. Ці результати, служать підтвердженням гіпотези B.Fowler [10] про те, що при дії підвищеного тиску відбувається

порушення процесу витягання інформації з довготривалої пам'яті [10]. За даними університету Дьюка [7] цей показник на глибині знижувався на 50%.

У цих дослідженнях було виявлено також і погіршення просторової пам'яті на великих глибинах. Проте, здатність до орієнтації в просторі істотно не змінювалася. В той же час зменшувалася швидкість переробки інформації, про яку судили по виконанню завдань стеження і підбору пар цифра-символ, що відповідало даним Carter [9] про зниження швидкості перцепції в глибоководних умовах і даним V.Lewis & A.Baddelly [13] про зниження швидкості візуального пошуку в цих умовах.

Багато дослідників висували гіпотезу про те, що стан тривожності і страху може взаємодіяти з іншими стрес-факторами, що виникають при глибоководних зануреннях, призводячи до зниження психічної працездатності [9]. Проте, V.Lewis & A.Baddelly [13] вказують, що погіршення психічної працездатності чи когнітивних показників не обов'язково може бути пов'язане зі станом надмірної тривожності на глибині. Витривалі, добре мотивовані і підготовлені водолази можуть працювати на дуже великих глибинах. Проте навіть в тих випадках коли не розвивається нервовий синдром високого тиску (НСВД) у них можуть виникнути порушення успішності виконання завдань, що вимагають швидкого ухвалення рішення або тривалого навантаження на довготривалу пам'ять. Автори дослідження вказують, що незвичайні або аварійні ситуації зажадають прояву таких навичок і здібностей, які можуть виявитися істотно погіршеними під дією високого тиску. Тому вирішувати проблему когнітивних змін, пов'язаних із зануренням на великі глибини, слід за допомогою ретельного відробітку усіх робітників дії водолазів і доведення цих дії до автоматизму.

Слід зазначити, що відсутні дані про кумулятивні ефекти багаторазово і послідовно повторюваних глибоководних занурень. Відзначається лише, що водолази, які могли загинути в результаті нещасного випадку при зануренні або перенесли декомпресійну хворобу, виявляють неврологічні ознаки дифузних і множинних поразок ЦНС [7].

Більшість досліджень неспецифічних реакцій водолазів присвячена проблемам стресу, мотивації і ролі в зв'язку з цим особових особливостей. А.Вачарак [7] вказує на зв'язаність цих аспектів в екстремальних умовах роботи під водою. Такі якості як схильність до ризику (особливо при поєднанні з недостатньою професійною кваліфікацією) є однією з найбільш приватних причин аварій під водою [8]. В той же час нештатний розвиток ситуації під водою, навіть і не небезпечне саме по собі, може стати причиною неадекватності реакцій водолаза на поведінковому рівні. Розвиваючи тему мотиваційного чинника, ряд дослідників [7, 8 та ін.] вказують на крайню небезпеку для життя водолаза прагнення до агресивного змагання з колегами, з одного боку, і страх виявитися некомпетентним в очах товаришів, з іншого. При цьому практично усі дослідники одностайні в тому, що висока групова згуртованість екіпажа, що спускається під воду, є одним з головних гарантів успіху робіт, що проводяться.

Стан справ, пов'язаних з психологічним забезпеченням праці водолазів підрозділів ДСНС України сьогодні мають свої особливості. Існують очевидні проблеми з психологічною підготовкою водолазів і питаннями раціональної мотивації їх діяльності. Тому подальші дослідження шляхів оптимізації психічної працездатності цих працівників є достатньо актуальними.

### *Література*

1. Лебедев Д.В. Соціально-психологічні детермінанти помилкових дій у професійній діяльності фахівців водолазних формувань аварійно-рятувальних підрозділів МНС України: дис. ... канд. психол. наук: 19.00.09 / Лебедев Денис Валерійович. – Х., 2009. – С.61-64
2. Наказ про затвердження Положення про Водолазну службу Державної служби України з надзвичайних ситуацій [Електронний ресурс]: наказ від 15.07.2016 № 674, ред. від 30.08.2016 – режим доступу: URL: <http://zakon.rada.gov.ua/laws/show/z1102-16>
3. Риффо К. Будущее - океан. - Л.: Гидрометеиздат, 1978, 272 с.

4. Чернов А.А. Гомо акватикус. - М.: Молодая гвардия, 1968, 320 с.
5. Юриев А.П., Сахаров Б.Д., Сытин А.В. Аварии под водой. - Л.:Судостроение,1986.
6. Bachrach A. Stress Physiology and Behavior underwater. – N. Y., 1984.
7. Bachrach A. Diving stress. // Undersea Journ. 1979.
8. Blau T. The lure of the deep: scuba diving as a high-risk sport. // The many indirect self destructive behavior. – N.Y.: Mc.Graw-Hill, 1980, p.410-427.
9. Carter R. Mental abilities during a simulated dive to 427-meters underwater. // Appl. Psychol., 1979, v. 64, p. 449-454.
10. Fowler B., Ackles K. Effect of hyperbaric air on long-term memory organisation and recall. // Aerospace Med., 1975, v. 46, p. 655-659.
11. Hamilton R. Psychomotor performance of men in neon and helium at 37 atmospheres. // Underwater physiology 1976, v. 5, p. 651-664.
12. Jennings R. A behavioral approach to nitrogen narcosis. // Psychol. Bull, 1968. V. 69, p. 216-224.
13. Lewis V., Baddely A. Cognitive performance sleep quality and mood during oxihelium diving. // Ergonomics, 1981, V. 24, p. 773-793.
14. O'Reilly J. Performance decrement under hyperbaric He-O<sub>2</sub>. // Undersea Biomed. Res., 1974. V. 1, p. 353-361.
15. Rostain J. Estimation of human susceptibility to the high-pressure nervous syndrome. // Journ. Appl. Physiology 1983, v. 54, p. 1063-1070.