

Сорока О. М. кандидат психологічних наук, доцент,
Дунайський інститут Національного університету
«Одеська морська академія»
<https://orcid.org/0000-0003-1637-3437>

РОЗРОБКА ТА ОБГРУНТУВАННЯ ПСИХОФІЗІОЛОГІЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ДІАГНОСТИКИ СТРЕСОСТІЙКОСТІ МОРЯКІВ

Стаття присвячена обґрунтуванню психофізіологічних показників діагностики стресостійкості фахівців екстремальних професій. Зокрема зазначається, що представлені методики оцінки компонентів стресостійкості за фізіологічними показниками вимагають узагальнення інформації з врахуванням їхньої вибіркової в оцінці якостей, що характеризують виокремлені компоненти стресостійкості. Згідно із представленими даними, на початку експерименту кількість обстежуваних зі стресонестійким і стресогальмівним типами особистості виявилася у контрольній та експериментальних групах приблизно однаковою. На заключному етапі експерименту відзначалися суттєві відмінності, що виразилися у кількісних змінах обстежуваних із несприятливим соціонічним типом особистості групи 2 порівняно з групою 1.

Ключові слова: психофізіологічні показники; діагностика стресостійкості; фахівці екстремальних професій; компоненти стресостійкості; соціонічний тип особистості.

Вступ. У різних наукових джерелах виокремлюються психічна та фізіологічна складові стресостійкості, що оцінюються дослідниками за допомогою психологічних тестів та показників діяльності серцево-судинної, дихальної та нервової систем організму, що характеризують перебування організму у стресі. Так, на цей час оцінка виокремлених ознак здійснюється за допомогою: застосування вербальних шкал та опитувальників (визначення рівнів тривоги та депресії); проєктивних методик (зокрема метод колірних виборів М. Люшера); застосування невербальних методів в аналізі просторово-часових параметрів (міміка, пантоміміка, рух очей, тембр та інтонація); реєстрації фізіологічних параметрів за допомогою поліграфа (частота серцебиття та дихання, рівень кров'яного тиску, тремор і рухливість, окорухові реакції, шкірно-гальванічна реакція), електрокардіографії (порівняння значень R-R інтервалів серцевого ритму через певні інтервали) та хімічного аналізу крові і т. п. Проте ефективність застосування цих методів через динамічність їхнього застосування є достатньо неоднозначною. Фізичні вправи, що характеризують основні та спеціальні якості, виконуються у русі, а представлені методики орієнтовані на перебування людини у стаціонарних нерухомих положеннях, крім цього, у своїй

основі майже усі вони зводяться до виявлення відхилень із патологіями.

Мета статті – обґрунтування психофізіологічних показників діагностики стресостійкості фахівців морського транспорту як представників екстремальних професій.

Теоретичне підґрунтя. З точки зору сучасної психологічної науки стресовий стан аналізується через категорію «психічний стан», який розглядався у наукових працях різних вчених (В.Корольчук, М.Корольчук, В.Осьодло, Є.Потапчук, О.Сафін, О.Хміляр та ін.). У контексті такого розуміння було виявлено різні психологічні та фізіологічні показники, а також чинники, що зумовлюють появу цих станів, динаміку розвитку та специфіку впливу на діяльність людини, у т. ч. й професійну з т. з. її стресостійкості.

Методи дослідження: анкетування, тестування.

Результати і обговорення. Представлені методики оцінки компонентів стресостійкості за фізіологічними показниками вимагають узагальнення інформації з врахуванням їхньої вибіркової в оцінці якостей, що характеризують виокремлені компоненти стресостійкості:

комплексна оцінка вольових якостей за допомогою методу самооцінок (О.Махлах та І.Раппопорт);

оцінка вольових якостей (витримка) щодо зміни показників вегетативної системи: КГР, ЧСС, частота дихання (В.М'ясищев);

визначення ступеня розвитку рішучості щодо готовності до виконання складної («небезпечної») вправи (І.Петяйкін, Г.Калашніков, М.Скрябін, О.Висоцький);

вимірювання вольових зусиль щодо змін фізіологічних показників: шкірно-гальванічної реакції, частоти серцевих скорочень (В.Корж та В.Носов);

оцінка ступеня розвитку зятятості (тест Р.Тортон)

Фіксація фізіологічних показників представлених методик є достатньо простою і може здійснюватися на заняттях з фізичної підготовки із застосуванням різних електронних пристроїв, таких як: пульсометри, тонометри тощо у польових умовах у межах відпрацювання складних нормативів.

Одночасно на етапі теоретичного аналізу існуючих методик оцінки стресостійкості виявлено, що одним з показників, що впливають на сприйняття ситуацій людини, що виникають як стресові, є поточний стан здоров'я (психічний і фізичний), який може бути оцінено за кількістю захворювань у попередній випробування період. Згідно з думкою вчених, чим меншою була кількість захворювань, тим вища його опірність стресу і відповідно вища стресостійкість. Як зазначає Р.Лазарус, стрес настає, коли людина вважає, що обставини висувають йому надто високі вимоги [1]. Ґрунтуючись на цьому твердженні, можна зробити висновки, що людина, яка перенесла захворювання, може відчувати стрес, пов'язаний із психологічною неготовністю до виконання вправи, тобто у людини можуть з'являтися думки, що організм не готовий до майбутнього навантаження, яке є неминучим, і на цій основі відчувати стрес. Логічно, що «шанс на стрес» є тим вищим, чим частіше хворіла людина до випробування. Таким чином, можна констатувати, що основними показниками рівня стресостійкості з врахуванням її психічної та фізіологічної складових є соціонічний та психомоторний типи особистості, вегетативний показник та стан

здоров'я, облік яких повинен ґрунтуватися на даних психофізіологічного контролю.

У межах цього дослідження було проведено тестування з метою: виявити складні за стресовим впливом вправи програми навчання - індикатори стресового стану; розподілити обстежуваних з чотирьох груп, що характеризує соціонічний тип особистості. На першому етапі їм було запропоновано заповнити анкети із загальними питаннями з різних розділів фізичної підготовки за вправами програми навчання, які було відібрано на етапі проектування, за результатами заочного опитування групи експертів (фахівців з фізичної підготовки – метод експертної оцінки). Усього у межах анкетування було опитано 281 особа. Усіх їх умовно було поділено на п'ять груп за терміном навчання: першого курсу – 62 особи (22%), другого – 61 особа (21,3%), третього – 58 осіб (20,2%), четвертого – 60 осіб (20,9%) та п'ятого – 45 осіб (15,6%). З метою об'єктивізації даних анкетування з усіх анкет методом випадкової вибірки для кожної групи було відібрано 10 анкет (інші не розглядалися). У межах використання цього методу експертами було зроблено первинну оцінку по стресоутворюючому впливу усіх вправ, і зроблено їхню якісну вибірку із застосуванням методу аналізу ієрархій Сааті. Цей метод є широким міждисциплінарним розділом науки, що має суворі математичні обґрунтування та численні додатки (відмінні риси: по парність порівнянь, наявність вербально-числової шкали, вбудований критерій якості роботи експерта). Він дозволяє зменшити вплив таких психологічних чинників, як приєднання до найавторитетнішої думки та дотримання більшості, а також мінімізує витрати.

Достовірність отриманих даних визначалася шляхом розрахунку коефіцієнта кореляції, що дозволяє судити, наскільки узгоджені між собою переваги (заповнення анкет здійснювалося методом суворого ранжування), побудовано кожним експертом окремо. Розрахунок коефіцієнта кореляції проводився за формулою:

$$W = \frac{12n^2}{m^2(n^3 - n) - (2m - p) \sum_{j=1}^m T_j}$$

Питання психології

де r – кількість експертів, у ранжируванні в яких присутні рівні ранги;

T_j – показник зв'язкових рангів у ранжируванні j -го експерта;

n – кількість експертів;

m – кількість об'єктів, що підлягають ранжування.

Для перевірки статистичної значущості коефіцієнта кореляції використовувався критерій Пірсон χ^2 .

Розмір $m(n-1)$ W має χ^2 -розподіл з $v=n-1$ ступенями свободи. Для оцінки значущості

коефіцієнта кореляції необхідно і достатньо, щоб отримане значення χ^2 було менше табличного. В результаті розрахунків з'ясувалося, що поріг за критерієм 2 становить 2,5, а знайдене значення 22. Таким чином, з довірчою ймовірністю в 0,93 розрахований коефіцієнт кореляції є значущим.

Результати аналізу думок експертів про значущість вправ зі стресоутворюючого впливу наведено на рис. 1.

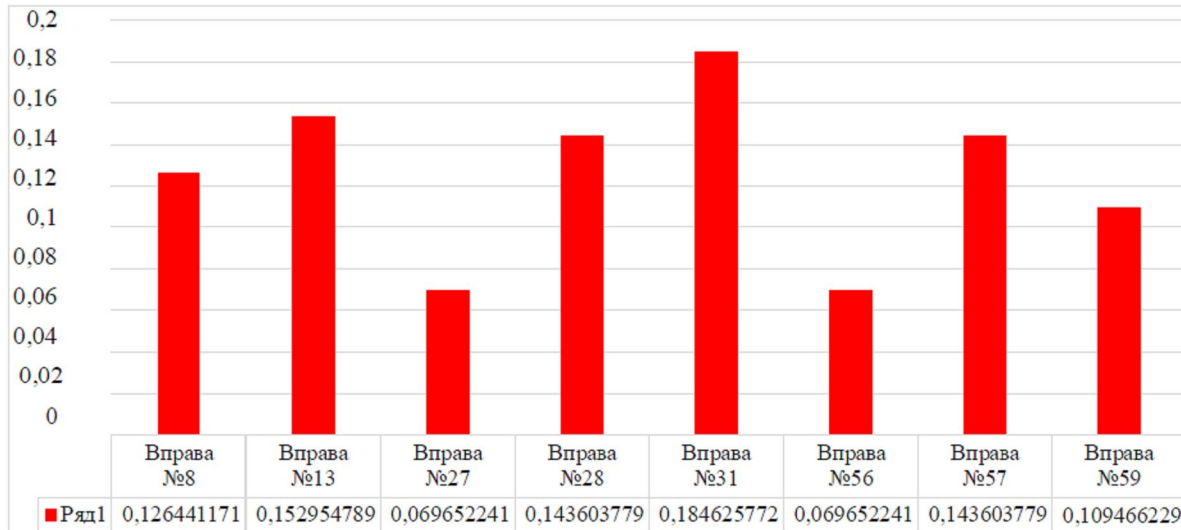


Рисунок 1 - Результати аналізу значущості вправ зі стресоутворюючого впливу методом парних порівнянь

У результаті проведеної роботи, на підставі експертної оцінки було складено питання щодо вправ: загальна контрольна вправа на єдиній смузі перешкод, стрибок ноги нарізно через гімнастичного коня, спеціальний комплекс прийомів рукопашного бою та вправа – плавання в обмундируванні. При цьому деякі питання містили вимоги додаткових письмових пояснень, наприклад: «Які труднощі Ви відчуваєте під час виконання нормативу в ...?» і т. п. У межах порівняльного аналізу підсумків тестування було виявлено високий відсоток збігів результатів (91%): виконання прийомів рукопашного бою (дії з макетами зброї та навчально-тренувальні сутички) – 86,4%; подолання смуги перешкод – 97,8%; стрибок ноги нарізно через гімнастичного коня – 91,1%; прикладне плавання (плавання в обмундируванні – 88,7%.

Відзначаючи у відповідях найскладніші у психічному відношенні вправи, навіть

підготовлені обстежувані вказували, що відчувають деяку невпевненість і скутість, що пов'язано із боязкістю виконання неправильної технічної дії. Наприклад: неправильно настрибнути на гімнастичний поміст при виконанні опорного стрибка через коня (у т. ч. поставити руки в упор на ближню частину снаряда), впасти на зруйнованому мосту при виконанні вправи на смузі перешкод тощо. На їхню думку, такі чинники, як страх та невпевненість на старті, при виконанні вправ об'єктивно заважають їм демонструвати високі результати. Найбільшу кількість збігів відзначено за ознаками нестабільності: скутість, зайва тривожність, метушливість у діях, невпевненість і сумніви у власних силах і в результатах, пов'язаних із надмірною психологічною напруженістю.

2. На другому етапі роботи безпосередньо брали участь 110 обстежуваних 2-го курсу, 1-ї вікової групи (табл. 1).

Кількість обстежуваних експериментальних груп

Групи	Загальна кількість	Обстежувані 1-ї вікової групи (до 20 років)	Обстежувані 2-ї вікової групи (20-25 років)
Група 1	55	52	3
Група 2	55	53	2

Актуальність вибору експерименту цієї категорії підслідних не випадковою. До другого року навчання курсанти вважаються досить адаптованими до навчального процесу. Одночасно важливим

критерієм для експерименту став приблизно однаковий середній рівень успішності у виконанні контрольних вправ: група 1 – середній бал 3,84; група 2 – середній бал 3,84 (табл. 2).

Таблиця 2

Результати успішності груп експерименту

Контрольні вправи	Середній бал			
	Група 1		Група 2	
	2015	2055	2025	2065
Стрибок ноги нарізно через коня в довжину	3,86	4,00	4,00	4,15
Плавання в обмундируванні	3,62	3,65	3,69	3,65
Прийоми рукопашного бою	3,82	3,62	3,72	3,42
Загальна контрольна вправа на смузі перешкод	4,07	3,96	3,93	4,12

Слід зазначити, що учасники експерименту навчаються за однією навчальною програмою та відповідно до штатного розкладу поділені на навчальні групи. Таким чином, до експерименту було залучено 2 групи: група 1 – 55 осіб та група 2 – 55 осіб.

Відповідно до гіпотези дослідження, на цьому етапі роботи було здійснено тестування із застосуванням основних соціономічних методик, що є найбільш значущим інструментарієм численних наукових досліджень з психології та медицини, що передбачають поділ

обстежуваних за чотирма рівнями стресостійкості: експрес-методика Д.Кейрсі та психологічний опитувальник Т.Холмса та Р.Рейга.

1. Експрес-методика Д.Кейрсі містить 70 питань із різними твердженнями, при відповіді на які завданням є вибір одного з двох варіантів відповідей, що оцінюються в один бал при умові збігу із ключем. В результаті тестування суттєвих відмінностей у контрольній та експериментальній групах не було виявлено, значення виявилися приблизно однаковими (табл. 3).

Таблиця 3

Результати тестування за методикою Д.Кейрсі

Соціономічний тип особистості	Експериментальні групи			
	Група 1		Група 2	
	кількість	%	кількість	%
Стресостійкий	7	12,73	3	5,45
Стресотренуємий	6	10,91	9	16,36
Стресогалямівний	5	9,09	3	5,45
Стресонестійкий	37	67,27	40	72,74

Група 1: стресостійкі - 7, стресогалямівні - 5, стресостійкі - 6, стресонестійкі - 37. Група 2: стресостійкі - 3, стресогалямівні - 3, стресостійкі - 9, стресонестійкі - 9.

Психологічний опитувальник Т.Холмса та Р.Рейга містить 30 тверджень, що характеризують психометричну шкалу

самооцінки (актуальний рівень стресу протягом останнього року) [2]. Підсумком роботи із застосуванням психологічного опитувальника Т.Холмса і Р.Рейга у порівнянні з експрес-методикою Д.Кейрсі стала явна відмінність отриманих результатів, що виразилися не лише у кількісних, а й у якісних змінах (табл. 4).

**Підсумки тестувань, опитувальник Т.Холмса та Р.Паге
порівняно з експрес-методикою Д.Кейрсі**

Тип стресостійкості	Контрольна група		Експериментальна група	
	Опитувальник Д.Кейрсі	Опитувальник Т.Холмса і Р.Паге	Опитувальник Д.Кейрсі	Опитувальник Т.Холмса і Р.Паге
Стресостійкий	7	22	3	24
Стресотренуємий	6	7	9	4
Стресогальмівний	5	9	3	13
Стресонестійкий	37	17	40	14
Кореляція	0,04		0,05	

Так, у групі 1 маємо: стресостійкі - 22, стресогальмівні - 9, стресостійкі - 7, стресостійкі - 17; у групі 2: стресостійкі - 24, стресогальмівні - 13, стресостійкі - 4, стресонестійкі - 14.

Низький рівень кореляції між результатами представлених тестів та певна недовіра до отриманих даних (велика кількість обстежуваних з стресонестійким типом), із врахуванням можливої спонтанності відповідей респондентів визначила необхідність проведення додаткових психологічних досліджень щодо визначення рівня стресостійкості із застосуванням інших валідних методик.

Виявлена проблема зумовила проведення додаткового аналізу, у межах якого було встановлено, що на цей час у роботі з персоналом у межах профвідбору та профконсультації використовується апаратно-програмний комплекс «Мультипсихометр», що дозволяє із високою ймовірністю оцінювати психологічний стан обстежуваного та виявляти наявні психологічні відхилення. Результати виконання завдань відображаються як графічні схеми (рівневих гістограми), в яких представляється набір різних психічних шкал. На підставі їхнього аналізу із виокремленням найбільш значущих з них для професійної діяльності фахівці-психологи роблять індивідуальний експертний висновок за ступенем розвитку в обстежуваних окремих якостей особистості і, у т. ч., оцінюють рівень розвитку (сформованості) вольового та мотиваційного компонентів стресостійкості за трьома рівнями:

високий, середній та низький. Так, наприклад, у методиці з однойменною назвою «стресостійкість» для оцінки досліджуваної якості фахівцями враховується результат симбіозу чотирьох шкал: самооцінка, залучення, прийняття ризику та життєстійкість, що відображають життєстійкість та позитивну афективність.

У межах дослідження на основі експертної думки фахівців із довірчою ймовірністю 0,89–0,93 було встановлено, що: оцінка рівня стресостійкості із застосуванням апаратно-програмного комплексу (АПК) «Мультипсихометр» має здійснюватися комплексно із застосуванням кількох методик за найбільш інформативними шкалами: анкети «Прогноз» (шкали: нервово-психічна стійкість, вольовий контроль, психотичні прояви, тривожність); опитувальника «Стресостійкість»-1 (самооцінка, залучення, прийняття ризику, життєстійкість); тесту щодо оцінки рівня особистісної ситуативної тривожності Спілбергера «СТ-1» (ситуативна тривожність); модифікованого індивідуально-типологічного опитувальника ІТО +2 (тривожність, сензитивність, дезадаптація, внутрішній конфлікт); тесту колірних виборів «ТКВ» (працездатність, тривога, вегетативний коефіцієнт); показниками якостей особистості обстежуваного, що належать до вольового та мотиваційного компонентів, відповідають критерії використовуваних АПК «Мультипсихометр» методик, оцінку яких можна подати за 3-бальною шкалою (табл. 5).

Смислова оцінка компонентів вольової та мотиваційної сфер професійної діяльності

Компонент	Критерій АПК «Мультипсихометр»
Вольовий	
1. Завзятість, терпіння 2. Здатність до психічної регуляції рухів 3. Цілеспрямованість 4. Рішучість та сміливість 5. Витримка та самовладання	1. Вольовий контроль (ПР) 2. Нервово-психічна стійкість (ПР) 3. Самооцінка (СТ) 4. Прийняття ризику (СТ)/сензитивність (ІТО) 5. Тривожність (ПР)/тривожність (ІТО)/ситуаційна тривожність (СТВ))
Мотиваційний	
1. Прагнення до активного прояву професійних якостей 2. Наявність потреб, інтересів, цілей, ціннісних орієнтацій у самореалізації особистості 3. Висока психологічна стійкість, готовність до виконання складних та відповідальних завдань у новій обстановці 4. Здатність результативно, з високою ефективністю виконувати службові обов'язки та досягати конкретних результатів 5. Наявність потреб у добровільному виборі своєї долі: прагнення подолати себе на користь виконання завдання чи порятунку чужого життя	1. Дезадаптація (ІТО)/вегетативний коефіцієнт (ТКВ) 2. Залучення (СТ) 3. Психотичні прояви (ПР) 4. Життєстійкість / працездатність (ТКВ) 5. Внутрішній конфлікт (ІТО)

Примітка: ПР - Анкета «Прогноз», СТ – Особистісний опитувальник «Стресостійкість», ІТО+2 - Модифікований індивідуально-типологічний опитувальник, СТ - Тест оцінки рівня особистісної ситуативної тривожності, ТКВ - Тест кольорових виборів.

Враховуючи п'ятизначну інтерпретацію результатів психологічних тестів методик АПК «Мультипсихометр» оцінку кожного критерію можна представити у вигляді 3-бальної шкали с виокремленням основних з них (високий, середній, низький) (табл. 6).

Таблиця 6

Розрахункова таблиця оцінки вольового та мотиваційного компонентів стресостійкості обстежуваного

Компонент	Рівень				
	Н	НС	С	ВС	В
Вольовий					
1. Завзятість, терпіння	1	1,5	2	2,5	3
2. Здатність до психічної регуляції рухів	1	1,5	2	2,5	3
3. Цілеспрямованість	1	1,5	2	2,5	3
4. Рішучість та сміливість	1	1,5	2	2,5	3
5. Витримка та самовладання	1	1,5	2	2,5	3
Мотиваційний					
1. Прагнення до активного прояву професійних якостей	1	1,5	2	2,5	3
2. Наявність потреб, інтересів, цілей, ціннісних орієнтацій у самореалізації особистості	1	1,5	2	2,5	3
3. Висока психологічна стійкість, готовність до виконання складних та відповідальних завдань у новій обстановці	1	1,5	2	2,5	3
4. Здатність результативно, з високою ефективністю виконувати службові обов'язки та досягати конкретних результатів	1	1,5	2	2,5	3
5. Наявність потреб у добровільному виборі своєї долі: прагнення подолати себе на користь виконання завдання чи порятунку чужого життя	1	1,5	2	2,5	3

Примітка: оцінка рівнів: низький - Н, нижче за середній - НС, середній - С, вище за середній - ВС, високий – В.

Згідно з експериментальними даними в оцінці психічних якостей на прикладі оцінки сміливості (автори: Г.Калашніков, М.Скрябін, О.Висоцький), діапазону контрольних значень для кожного із компонентів будуть відповідати: низькому рівню - межі від 1 до 7 ум. од., середньому – від 8 до 11 ум. од. і високому - від 12 до 15 ум. од. Для зручності роботи та аналізу результатів тестування було складено контрольний бланк відповідей.

Анкета «Прогноз» (ПР). Модифікований варіант методики, розробленої В.Рибніковим. Вищезазначена методика містить 85 тверджень, що пропонують два варіанти відповіді: «правильно» або «неправильно». Використовується у межах профвідбору щодо рівня нервово-психічної стійкості та ризику дезадаптації у можливих непередбачуваних ситуаціях.

Особистісний опитувальник «Стресостійкість» (СТ). Складається із двох психодіагностичних тестів, одним із яких є тест життестійкості (Hardiness Survey – автор С.Мадді), другим – шкала базисних переконань (World assumptions scale, автор Р.Янофф-Бульман). Містить 56 тверджень, ступінь згоди з якими респондент висловлює за 6-бальною шкалою. Обробка відповідей за допомогою «ключа» дозволяє отримати оцінки за дев'ятьма шкалами, дві з яких (шкали життестійкості та позитивної ефективності) є інтегральними.

Тест оцінки рівня особистісної ситуативної тривожності Ч.Спілбергера (СТ). Методика оцінки, розроблена Ч.Спілбергером та адаптована Ю.Ханіним, дозволяє оцінити тривожність з позиції особистісної диспозиції (індивідуальних властивостей), що характеризують частоту та різноманітність ситуацій, що супроводжуються підвищеними тривожними переживаннями. Варіант опитувальника складається з 20 тверджень, що передбачають вибір одного з чотирьох варіантів відповідей: «цілком вірно», «вірно», «мабуть, так», «абсолютно

невірно». Інтерпретація результатів дозволяє з великою ймовірністю, за вираженістю симптоматики, оцінити рівень ситуативної тривоги обстежуваного.

Модифікований індивідуально-типологічний опитувальник (ІТО+2), розроблений Л.Собчик за принципом індивідуально-особистісної типології, є комплексним інструментарієм, що враховує біологічну та характерологічну структури, а також соціальну активність особистості. Він складається із 133 питань, що відображають 19 показників, що характеризують рівень психологічної та поведінкової дезадаптації. Значення за основними шкалами у межах 3-4 балів характеризують гармонійну особистість, 5-7 балів свідчать про наявність акцентуованих рис. Властивості, що оцінюються 8-9 балами, розцінюються як дезадаптуючі. При цьому тенденції, що компенсуються полярними властивостями, свідчать про наявність значної емоційної напруженості та внутрішнього конфлікту, що ведуть до соматичних розладів.

Тест кольорових виборів (ТКВ). Адаптована версія скороченої 8-колірної форми тесту М.Люшера, розроблений Л.Собчик. Сутність застосування цієї методики полягає в емпіричному аналізі емоційного фону обстежуваних на основі їхньої колірної переваги. При цьому бланкове введення результатів ранжування запропонованих кольорів здійснюється за допомогою карток, а перед респондентами ставиться завдання шляхом одноразового натискання на відповідну клавішу розставити вісім колірних прямокутників за колірною перевагою («найприємніший» колір) у порядку їхнього зменшення.

Експериментальні результати, отримані за підсумками психологічного тестування із застосуванням методик апаратно-програмного комплексу «Мультипсихометр» відзначилися великим розкидом, зі зміщенням (найбільший відсоток) до значень середнього рівня стійкості до стресів (рис. 2).

Питання психології

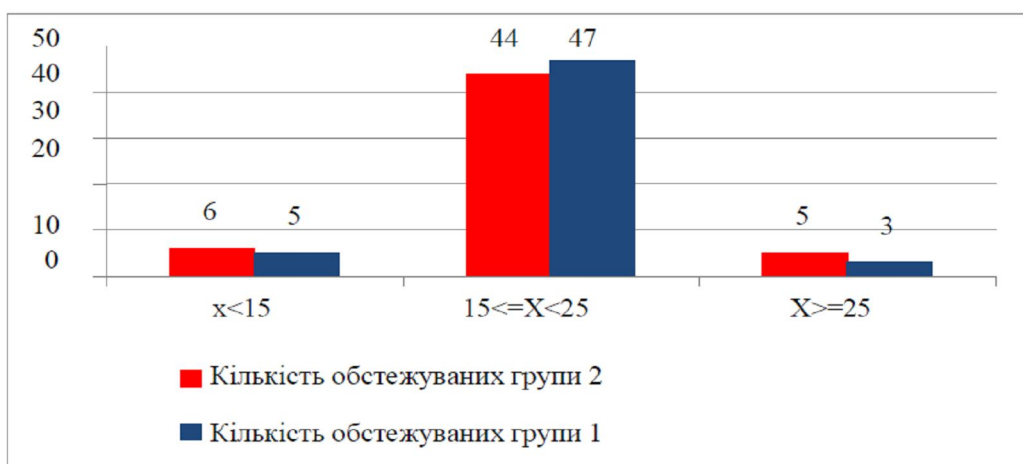


Рисунок 2 - Результати вхідного тестування, АПК «Мультипсихометр»

Отримані дані пов'язані із відмінностями в інтерпретації результатів – розподіл підсумкових значень для середнього рівня виявились достатньо «розмитими», зі зміщенням показників до верхніх та нижніх кордонів (рис. 16), що визначило необхідність узагальнення даних. Було проведено математичний аналіз (критерій Пірсона) із генеральною вибіркою у діапазоні від мінімальних до максимальних значень, що є необхідною умовою для об'єктивізації порогових значень, що відповідають чотирьом групам соціонічного типу особистості:

низький рівень і рівень нижче за середній - «стресотренований» тип

особистості, порогові значення перебувають у діапазоні до 17,5 ум. од.;

середній рівень - «стресогальмівний» тип, порогові значення розподіляються у діапазоні від 17,5 до 20 ум. од.;

рівень вищий за середній - «стресотренований» тип, порогові значення перебувають у діапазоні від 20 до 25 ум. од.;

високий рівень – «стресостійкий» тип, порогові значення 25 ум. од. та вище.

Порівняльний аналіз результатів експериментальних груп засвідчив, що математичне очікування (або $X_{\text{в}}$ – вибіркоче середнє) виявилось для усіх груп приблизно однаковим (рис. 3, 4).

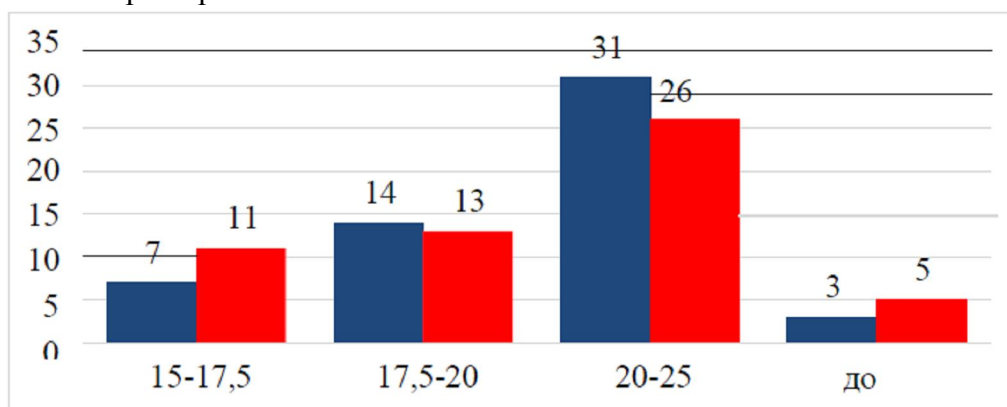


Рисунок 3 - Початок експерименту, різницю між групою 1 і групою 2

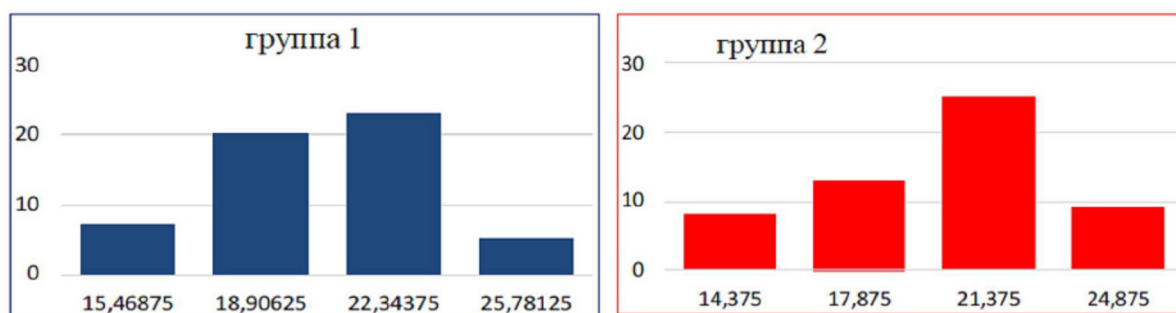


Рисунок 4 - Розподіл середніх значень $X_{\text{в}}$ – вісь X, із врахуванням кількості обстежуваних пі – вісь Y

Питання психології

Такий розподіл повністю підтвердив очікування щодо відповідності виокремлених порогових значень рівням стресостійкості та дозволив розподілити

обстежуваних відповідно до груп соціонічного типу особистості (табл. 7) (рис. 5).

Таблиця 7

Результати тестування, апаратно-програмний комплекс «Мультипсихометр»

Групи	Рівні							
	Низький і нижче за середній		Середній		Вище за середній		Високий	
Група 1	7	13%	14	25%	31	56%	3	6%
Група 2	11	20%	13	24%	26	47%	5	9%
Соціонічний тип особистості	Стресонестійкий		Стресогальмівний		Стресотренуємий		Стресонестійкий	

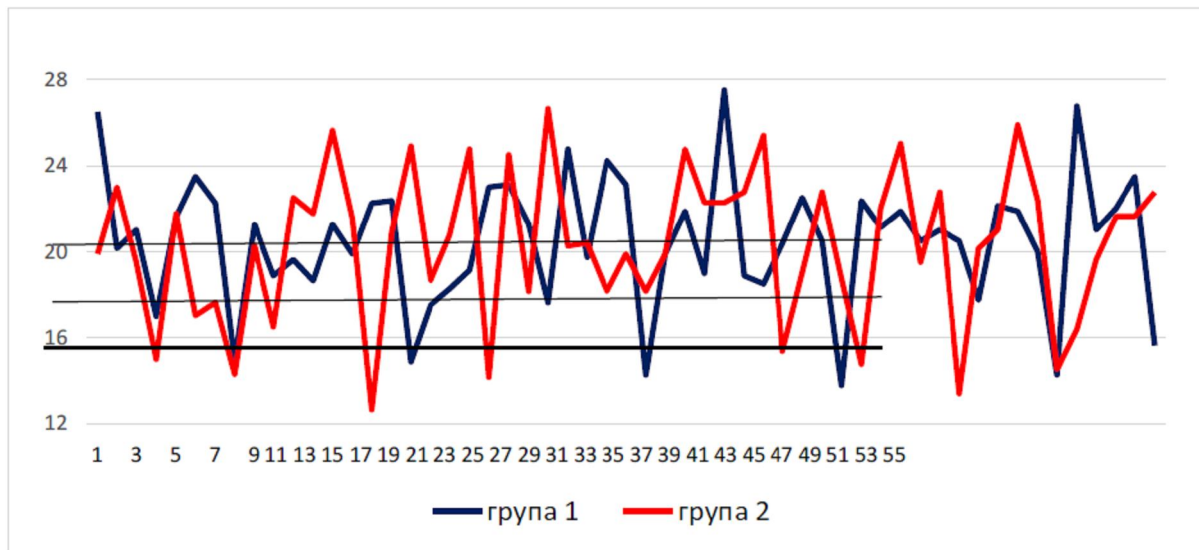


Рисунок 5 - Розподіл обстежуваних за навчальними групами

Одночасно щільності розподілу кожної з груп виявилися різними (рис. 6).

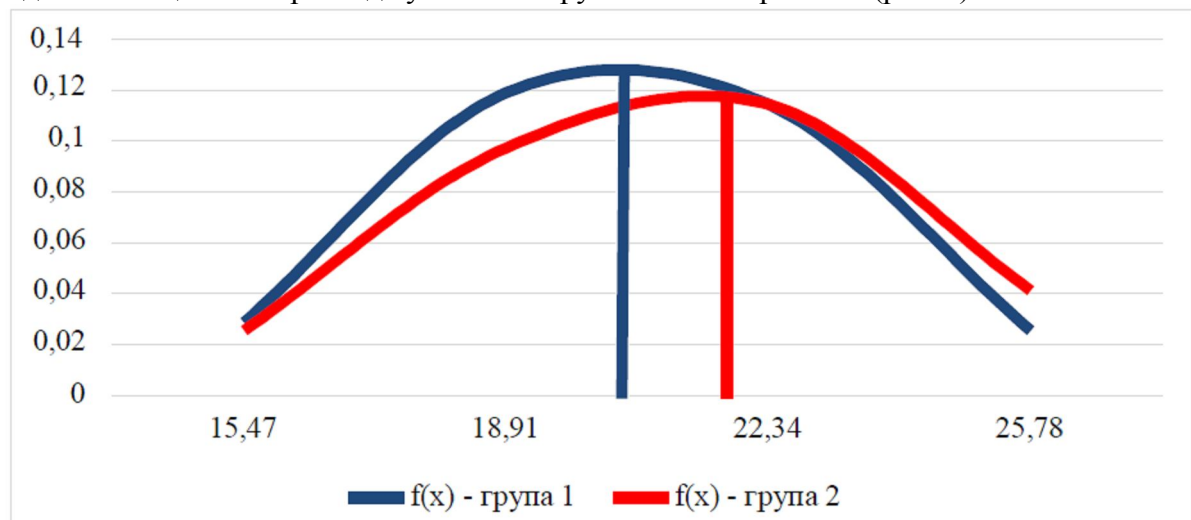


Рисунок 6 - Графік посуення щільності розподілу

Як очевидно з графіка, максимальні значення, відповідні експериментальним групам, змістилися правіше щодо групи 1, що є якісним показником стресостійкості у респондентів на початку експерименту. Їхня зміна на завершальному етапі експерименту

буде свідченням як кількісних, так і якісних результатів.

З метою встановлення раціональної методики розподілу обстежуваних за соціонічним типом особистості на формувальному етапі експерименту за допомогою методу аналізу ієрархій Сааті

Питання психології

(метод парних порівнянь) було проведено порівняльний аналіз підсумків усіх тестувань з оцінкою загального результату. За підсумками проведеного аналізу виявлено низьку кореляцію АПК

«Мультитсихометр» з експрес-методикою Д. Кейрсі на рівні 0,11–0,15 та достатньо високу кореляцію на рівні 0,76–0,9 з опитувальником Т.Холмса та Р.Раге (рис. 7).

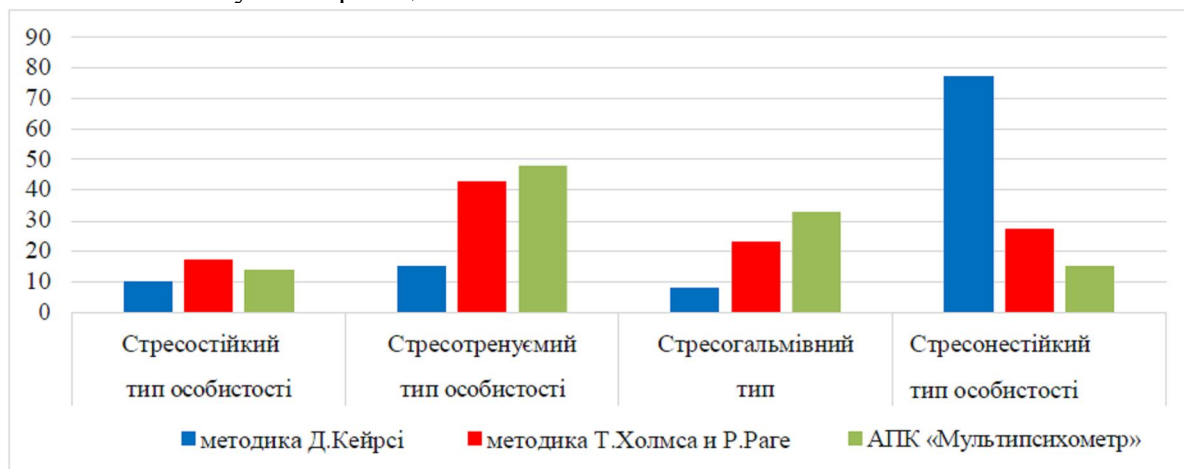


Рисунок 7 - Зведена гістограма контрольних та експериментальних груп, методики Т.Холмс та Р.Раге – АПК «Мультитсихометр»

Такі результати (низька кореляція представлених методик з експрес-методикою Д.Кейрсі), ймовірно, могли стати наслідком спонтанності відповідей респондентів, однак кількість часу, відведена на заповнення цієї анкети (70 питань за типом 1 або 2-15 хвилин), а також низька кореляція отриманих результатів з комплексною методикою (АПК «Мультитсихометр»), визначило вибір як основної методики опитувальника Т.Холмса та Р.Раге та апаратно-програмного комплексу «Мультитсихометр» як перевіірочну методику на завершальному етапі експерименту.

Відповідно до прийнятого рішення на формувальному етапі експерименту обстежуваних було розподілено за чотирма групами, що характеризують соціонічний тип особистості (табл. 8).

Таблиця 8

Розподіл обстежуваних за соціонічним типом особистості на формувальному етапі експерименту

Тип стресостійкості	Групи експерименту	
	Група 1	Група 2
Стресостійкі	22	24
Стресотренуємі	7	4
Стресогальмівні	9	13
Стресонестійкі	17	14

Таблиця 9

Інтерпретація результатів вхідного тестування за кількісною ознакою, АПК «Мультитсихометр»

Рівень	анкета «Прогноз»				«Стресостійкість»-1				ІТО+2				Спідбергер СТ-1	Тест кольорових виборів		
	нервово-психічна стійкість	вольовний контроль	психопатична прояви	тривожність	самооцінка	залученість	прийняття ризику	життєстійкість	тривожність	сензитивність	дезадаптація	внутрішній конфлікт	ситуативна тривожність	працездатність	тривога	вегетативний конфлікт
Контрольна група																
В	8	8	1	1	4	5	2	8	6	1	8	3	1	5	1	7
ВС	15	16	3	5	6	2	5	1	2	4	4	9	11	8	3	4
С	22	27	19	26	22	21	13	25	13	15	27	19	20	30	28	24
НС	8	2	18	17	8	15	13	9	6	17	3	10	9	9	7	3
Н	2	2	14	6	15	12	22	12	28	18	13	14	14	3	16	17
Експериментальна група																
В	9	9	2	2	6	6	1	8	7	0	11	7	3	4	4	7
ВС	9	11	6	5	9	6	5	5	4	3	6	6	4	12	7	6
С	20	28	26	29	19	19	8	19	8	15	21	23	15	18	26	21
НС	7	3	10	17	7	4	19	7	10	13	10	9	16	11	12	10
Н	3	4	11	2	14	20	22	16	26	24	7	10	17	10	6	11

Примітка: В – високий рівень, ВС – вище за середній, С – середній, НС – нижче за середній, Н – низький

Питання психології

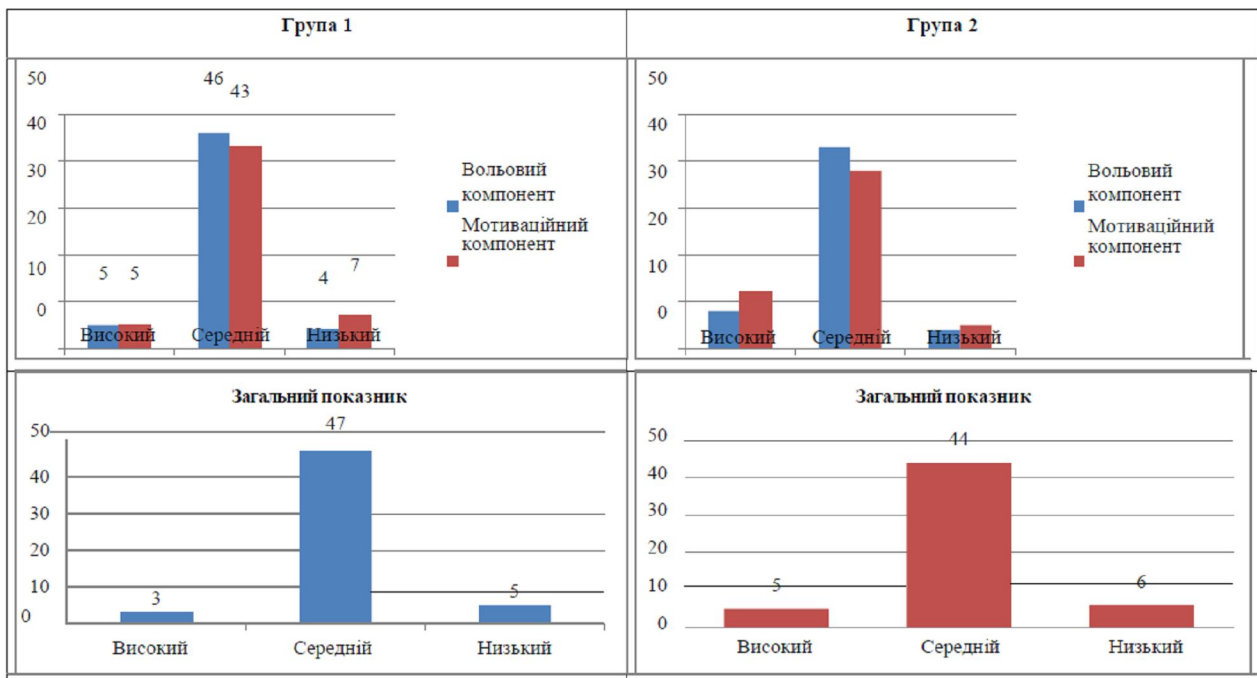


Рисунок 9 – Результати вхідного тестування АПК «Мультипсихометр»

Висновки. Згідно із представленими даними, на початку експерименту кількість обстежуваних зі стресонестійким і стресогалямівним типами особистості виявилася у контрольній та експериментальних групах приблизно однаковою. На заключному етапі експерименту відзначалися суттєві відмінності, що виразилися у кількісних змінах обстежуваних із несприятливим соціонічним типом особистості групи 2 порівняно з групою 1: стресонестійкі (низька стійкість): 15 обстежуваних із групи

1 і 2 із групи 2; стресогалямівні (порогова стійкість): 10 обстежуваних із групи 1 та 4 із групи 2; стресотреновані (висока стійкість): 7 обстежуваних із групи 1 і 15 із групи 2; стресостійкі (найбільша стійкість): 23 обстежуваних із групи 1 і 34 із групи 2. Під час тестування із використанням АПК «Мультипсихометр» як перевірконої методики на завершальному етапі експерименту було отримано результати, що підтверджують отримані значення із кореляцією на рівні 0,79–0,86 з опитувальником Т.Холмса та Р.Паге.

Список використаних джерел

- Lazarus, R. S. (1963) A Laboratory Approach to the Dynamics of Psychological Stress Administrative Science Quarterly. 8: 192. DOI: [10.2307/2390899](https://doi.org/10.2307/2390899)
- Holmes, T. H. and Rahe, R. H. (1967) The Social Readjustment Rating Scale. *Journal of Psychosomatic Research*, 11, 213-218. [https://doi.org/10.1016/0022-3999\(67\)90010-4](https://doi.org/10.1016/0022-3999(67)90010-4)

Summary

Soroka O. PhD in Psychology, Associate Professor
Danube Institute National University
«Odessa Maritime Academy»

DEVELOPMENT AND JUSTIFICATION OF PSYCHOPHYSIOLOGICAL INDICATORS FOR THE DIAGNOSTIC OF THE STRESS RESISTANCE OF SAILORS

Introduction. In various scientific sources, the mental and physiological components of stress resistance are distinguished, which are evaluated by researchers using psychological tests and indicators of the activity of the cardiovascular, respiratory and nervous systems of the body, which characterize the presence of the body in stress. However, the effectiveness of these methods is quite ambiguous due to the dynamic nature of their application. Physical exercises that characterize the main and special qualities are performed in motion, and the presented methods are focused on a person's stay in stationary stationary positions, in addition, at their core, almost all of them are reduced to the detection of abnormalities with pathologies.

Purpose - substantiation of psychophysiological indicators of stress resistance diagnostics of maritime transport specialists as representatives of extreme professions.

Methods - questionnaires, testing.

Originality. Fixation of physiological indicators of the presented methods is quite simple and can be carried out in physical training classes using various electronic devices, such as heart rate monitors, tonometers, etc. in field conditions within the framework of working out complex standards.

At the same time, at the stage of the theoretical analysis of the existing methods of assessing stress resistance, it was found that one of the indicators affecting the perception of human situations that arise as stressful is the current state of health (mental and physical), which can be estimated by the number of diseases in the previous test period. According to the opinion of scientists, the smaller the number of diseases, the higher its resistance to stress and, accordingly, higher stress resistance. A person who has suffered a disease may feel stress associated with psychological unpreparedness for exercise, that is, a person may have thoughts that the body is not ready for the future load, which is inevitable, and on this basis feel stress. It is logical that the "chance of stress" is the higher, the more often a person was sick before the test. Thus, it can be stated that the main indicators of the level of stress resistance, taking into account its mental and physiological components, are the socionic and psychomotor types of the personality, the vegetative index and the state of health, the accounting of which should be based on the data of psychophysiological control.

As part of this study, testing was conducted with the aim of: identifying exercises of training programs that are difficult due to the impact of stress - indicators of a stressful state; divide the examinees into four groups, which characterizes the socionic type of personality.

Conclusion. According to the presented data, at the beginning of the experiment, the number of subjects with stress-resistant and stress-inhibiting personality types was approximately the same in the control and experimental groups. At the final stage of the experiment, significant differences were noted, expressed in quantitative changes of subjects with an unfavorable socionic personality type of group 2 compared to group 1.

Keywords: psychophysiological indicators; diagnosis of stress resistance; experts in extreme professions; components of stress resistance; socionic personality type.

Received/Поступила: 05.06.23.