

## Гендерні відмінності між результатами тестування рівня фізичної та професійної підготовленості рятувальників-жінок і рятувальників-чоловіків

Даміан Ковальські<sup>1</sup>

Опубліковано	Секція	УДК
30.06.2025	Фізична освіта і спорт	796.015.132:331.101. 262:316.346- 055.2/3

DOI: <https://doi.org/10.5281/zenodo.17467406>

**Анотація.** В умовах, коли дедалі більше жінок входять до складу служб порятунку, постає питання про те, чи існують суттєві гендерні відмінності у показниках фізичної та професійної підготовленості чоловіків і жінок-рятувальників. *Метою* дослідження було визначити вагомість впливу статі на результати тестів загальної, спеціальної та інтегральної професійно-прикладної фізичної підготовленості рятувальників на воді. *Результати.* Підтверджено, що між показниками фізичної підготовленості чоловіків і жінок-рятувальників на воді існують статистично достовірні відмінності у рівні розвитку швидкісної сили нижніх кінцівок (за результатами стрибка в довжину з місця, та силової витривалості м'язів верхніх кінцівок (за результатами вису на перекладині. Виявлено також достовірні гендерні відмінності у рівні спеціальної фізичної підготовленості – у тесті плавання на 400 м, а також в інтегральному показнику професійно-прикладної фізичної підготовленості – за результатами авторського комплексного тесту. Водночас зафіксовано суттєве перекриття індивідуальних результатів, оскільки не виявлено достовірних розбіжностей між чоловіками та жінками за показниками гнучкості (нахил уперед), силової витривалості корпусу (піднімання тулуба в сід) та швидкісно-координаційних здібностей (човниковий біг 5×10 м). *Висновки.* Отримані дані підкреслюють доцільність урахування статевих особливостей при розробленні програм фізичної підготовки та професійного навчання рятувальників. Дані свідчать про те, що кінцеві результати значною мірою залежать від типу завдання та рівня підготовленості. Тому замість поділу за статевою ознакою доцільно впроваджувати завдання-орієнтовані нормативи, які оцінюють здатність виконувати конкретні професійні дії незалежно від статі.

**Ключові слова:** фізичні якості, рятування на воді.

### Gender Differences in the Results of Testing the Level of Physical and Professional Fitness of Female and Male Rescuers

**Annotation.** In the context of an increasing number of women joining rescue services, the question arises as to whether there are significant gender differences in the indicators of

---

<sup>1</sup> Даміан Ковальські / Damian Kowalski, аспірант, Львівський державний університет фізичної культури імені Івана Боберського, [neku@tlen.pl](mailto:neku@tlen.pl), 0000-0002-4083-5710

physical and professional preparedness between male and female rescuers. The *aim* of the study was to determine the significance of gender influence on the results of general, special, and integral professional-applied physical fitness tests among water rescuers. *Results*. It was confirmed that statistically significant differences exist between male and female rescuers in terms of lower-limb explosive strength (as measured by the standing long jump) and upper-limb muscular endurance (as measured by the hanging on a bar test). Significant gender differences were also found in the level of special physical fitness (400 m swimming test) and in the integral indicator of professional-applied physical fitness, as determined by the author's comprehensive test. At the same time, a substantial overlap of individual results was observed, as no significant differences were found between men and women in flexibility (sit-and-reach), trunk muscular endurance (sit-ups), or speed and coordination abilities (5×10 m shuttle run). *Conclusions*. The obtained data emphasize the importance of taking gender characteristics into account when designing physical training and professional education programs for rescuers. The findings suggest that final outcomes largely depend on the type of task and the level of individual preparedness. Therefore, instead of dividing standards by gender, it is more appropriate to introduce task-oriented benchmarks that assess the ability to perform specific professional actions regardless of sex.

**Keywords:** physical qualities, water rescue.

### Вступ

У сучасному професійному середовищі рятувальники виконують надзвичайно важливу роль, що вимагає високого рівня фізичної, психофізичної та професійної підготовленості. У цьому контексті здатність виконувати завдання швидко, ефективно та безпечно стає критичною не лише для успіху операцій, але й для власної безпеки та безпеки громадян. В умовах, коли дедалі більше жінок входять до складу служб порятунку, постає питання про те, чи існують суттєві гендерні відмінності у показниках фізичної та професійної підготовленості чоловіків і жінок-рятувальників.

Професійна діяльність рятувальника характеризується високою фізичною та психофізичною навантаженістю, що потребує адаптованого підходу до оцінювання готовності. У цьому сенсі аналіз гендерних аспектів дозволяє отримати інформацію для оптимізації систем підготовки, адаптації планів тренування і підвищення ефективності роботи служб.

З огляду на роботу в критичних умовах (наприклад, рятувальні операції, евакуація, витяг людей із зони небезпеки), розуміння того, як різняться показники підготовленості між чоловіками та жінками-рятувальниками, може сприяти підвищенню безпеки, зменшенню ризиків травматизації та покращенню кадрового менеджменту.

В Україні, з огляду на трансформації в структурі служб порятунку та зростання уваги до гендерної рівності, тема має особливу соціально-педагогічну цінність – результати дослідження можуть стати підґрунтям для розробки рекомендацій із вдосконалення підготовки рятувальників з урахуванням гендерного аспекту.

Питання гендерних відмінностей у фізичній та професійній підготовленості рятувальників вивчають у межах досліджень пожежників, водних рятувальників, аварійно-рятувальних підрозділів та рекрутингових/кадетських програм.

Аналіз даних спеціальної літератури показав, що гендерні відмінності між результатами тестування рівня фізичної та професійної підготовленості рятувальників-жінок і рятувальників-чоловіків полягають у різних аспектах фізичних показників та психосоціальних особливостей. Чоловіки, як правило, мають вищий рівень фізичної сили, м'язової маси та витривалості, що позначається на показниках швидкості, сили та здатності до довготривалих фізичних навантажень. Жінки ж демонструють кращу соціальну орієнтацію, управління стресом, кращу адаптацію до командної роботи, а

також мають певні переваги у точності та стабільності виконання окремих рухів [1, 3, 5, 9].

Обмеженість наукових даних щодо гендерних відмінностей у цій сфері призводить до того, що програми фізичної підготовки рятувальників часто не враховують специфічні особливості жіночого та чоловічого контингентів, що може знижувати ефективність професійного навчання.

Тому **метою** дослідження було визначити вагомість впливу статі на результати тестів загальної, спеціальної та інтегральної професійно-прикладної фізичної підготовленості рятувальників на воді.

*Методи.* Для оброблення й коректного представлення отриманих результатів застосували методи математичної статистики (описову статистику). Для визначення гендерних відмінностей між результатами тестування фізичної і професійно-прикладної підготовленості рятувальників на воді нами було застосовано аналіз за t-тестом Стьюдента для незалежних вибірок (табл. 1).

Рівень загальної фізичної підготовленості залучених до нашого дослідження рятувальників оцінювали за допомогою обраних нами випробувань з п'яти передбачених тестом «Єврофіт», для визначення рівня спеціальної фізичної підготовленості застосували тест – плавання на 400 м., а авторський комплексний тест використовували для оцінювання ефективності виконання ними класичної рятувальної операції без спеціального обладнання, тобто інтегрованої професійно-прикладної підготовленості рятувальників на воді.

Авторський комплексний тест забезпечує моделювання реальної рятувальної операції та дозволяє комплексно оцінити рівень розвитку рухових навичок і фізичних якостей, що безпосередньо визначають професійну ефективність рятувальника. Структура тесту відтворює послідовність дій рятувальника:

- реагування на інцидент (20 повторень вправи «упор лежачи – стрибком упор сидячи – вистрибування» для імітації бігу до місця події),
- підпливання до потопальника на дистанції 100 м,
- встановлення контролю над агресивним потерпілим і підготовка до буксирування,
- буксирування «вітрильним» способом 100 м,
- транспортування потерпілого на берег і розміщення його для проведення реанімаційних заходів,
- завершальне повторення вправи «упор лежачи – стрибком упор сидячи – вистрибування» як модель фази післяопераційного фізичного навантаження.

Комплексність побудови тесту забезпечує взаємозв'язок між фізичними якостями, технічними навичками та психофізіологічною стійкістю, що відповідає реальним умовам рятувальних дій.

*Контингент.* Учасників дослідження було відібрано випадковим чином серед чинних рятувальників на добровільній основі. Попередньо керівники місцевих осередків WOPR поширили серед персоналу запрошення взяти участь у педагогічному експерименті, спрямованому на підвищення ефективності системи підготовки рятувальників. Особи, які виявили бажання долучитися до дослідження, подавали письмові рапорти, що засвідчували їхню добровільну згоду.

Перед початком експерименту всі учасники були поінформовані про мету, зміст і можливі ризики проведення тестувань, зокрема про ймовірність виникнення сильної втоми у процесі виконання завдань підвищеної інтенсивності. З огляду на можливе навантаження, кожен учасник отримав медичний допуск до участі в дослідженні.

Усі респонденти підписали інформовану згоду, у якій детально описувався протокол дослідження, права учасників і заходи щодо забезпечення безпеки.

Педагогічний експеримент було схвалено комітетом з етики Академії фізичного виховання і спорту в Гданську та проведено відповідно до етичних принципів Гельсінської декларації (World Medical Association, 2013) і чинних стандартів щодо досліджень, що передбачають участь людини як об'єкта вивчення.

До експериментальних досліджень було залучено 54 жінки ( $33,22 \pm 6,82$  років) і 46 чоловіків ( $36,70 \pm 9,90$  років) різного досвіду роботи ( $12,68 \pm 7,58$  років) в рятувальній службі.

*Організація.* Тест з плавання на 400 м відбувався за день до основних тестувань о 08:00 год. Тестування полягало у пропливанні вільним стилем 16 двадцятип'ятиметрових басейнів за найменший час, стартуючи з тумби. Перед запливом учасники тестування здійснювали індивідуальну десятихвилинну розминку на суші і пропливали в басейні від 50 до 100 м.

На наступний день з 08:00 год. у спортивних залах місцевих осередків спорту і рекреації учасники педагогічного експерименту виконували обрані нами з батареї «Єврофіт». Перед виконанням основних тестових завдань учасники проходили стандартизовану розминку. Виконання авторського комплексного тесту проводилося на відкритих водоймах у літні місяці, в умовах, максимально наближених до реальних умов рятувальних операцій. У дні проведення випробувань спостерігалася сонячна погода, середня температура повітря становила  $25^{\circ}\text{C}$ . Випробування проходили з 13:00 до 15:00, тобто в середині рятувальної зміни. Усі учасники педагогічного експерименту були попередньо ознайомлені з методикою тестування та вимогами до виконання кожного випробування.

## Результати

Аналіз результатів нахилу уперед (табл.1) не показав істотних відмінностей між жінками та чоловіками ( $t = -0,64$ ;  $p = 0,526$ ,  $d = 0,13$ ).

Таблиця 1

Результати виконання тестів у групах жінок ( $n = 46$ ) і чоловіків ( $n = 54$ )

№ з/п	Назва тесту	Чоловіки		Жінки		95% CI				
		$\bar{x}$	$SD$	$\bar{x}$	$SD$	$T$	$p$	$LL$	$UL$	$d$
1	Нахил уперед, см	12,78	5,33	13,50	5,84	-0,64	0,526	-2,95	1,52	0,13
2	Стрибок у довжину, см	222,87	14,01	211,69	8,22	4,76	<b>&lt;0,001</b>	6,50	15,87	0,99
3	Піднімання тулуба, разів	24,98	3,52	23,87	3,30	1,62	0,108	-0,25	2,46	0,33
4	Вис на перекладині, с	46,76	7,78	39,31	8,81	4,44	<b>&lt;0,001</b>	4,12	10,77	0,89
5	Човниковий біг, с	19,09	1,33	19,47	1,17	-1,54	0,126	-0,88	0,11	0,31
6	Плавання на 400 м, с	395,40	38,40	408,60	23,40	-2,03	<b>0,046</b>	-0,43	0,00	0,42
7	Авторський комплексний тест, с	609,6	120,0	666,6	100,8	-2,57	<b>0,012</b>	-1,68	-0,22	0,52

Примітки:  $\bar{x}$  – середнє арифметичне;  $SD$  – стандартне відхилення;  $t$  – статистичне значення t-критерія Ст'юдента;  $p$  – рівень значущості; 95% CI – 95% довірчий інтервал;  $LL$  і  $UL$  – нижня і верхня межі довірчого інтервалу;  $d$  – величина ефекту Коена

Аналіз результатів стрибка у довжину з місця чоловіків і жінок дав змогу виявити істотні гендерні відмінності – чоловіки у цьому тесті показали значно вищі результати, ніж жінки ( $t = 4,76$ ;  $p < 0,001$ ;  $d = 0,99$ ). Аналіз отриманих результатів у підніманні тулуба в сід не дав змоги виявити значущих відмінностей між чоловіками і жінками ( $t = 1,62$ ;  $p = 0,18$ ;  $d = 0,33$ ). Аналіз отриманих результатів у тесті «Вис на перекладині із зігнутими в ліктях руками» за допомогою t-тесту Стьюдента для незалежних вибірок показав значні відмінності між жінками й чоловіками ( $t = 4,44$ ;  $p < 0,001$ ;  $d = 0,89$ ). Істотних відмінностей між жінками та чоловіками в результатах човникового бігу не виявлено, так як учасники тестування, зараховані до обох груп, досягли однакових результатів ( $t = -1,54$ ;  $p = 0,126$ ;  $d = 0,31$ ).

Виявилось, що між часом, показаним у тесті плавання на 400 м жінками й чоловіками існують статистично значущі, але слабкі відмінності, тобто рятувальники-жінки показали гірші результати, ніж їх колеги рятувальники-чоловіки ( $t = -2,03$ ;  $p = 0,046$ ;  $d = 0,42$ ). Що стосується авторського комплексного тесту (рис. 1), то аналіз за t-критерієм Стьюдента для незалежних вибірок також показав помірні статистично гендерні відмінності – жінкам знадобилось більше часу, щоб виконати це випробування, порівняно з чоловіками, які виконали його значно швидше ( $t = -2,57$ ;  $p = 0,012$ ;  $d = 0,52$ ).

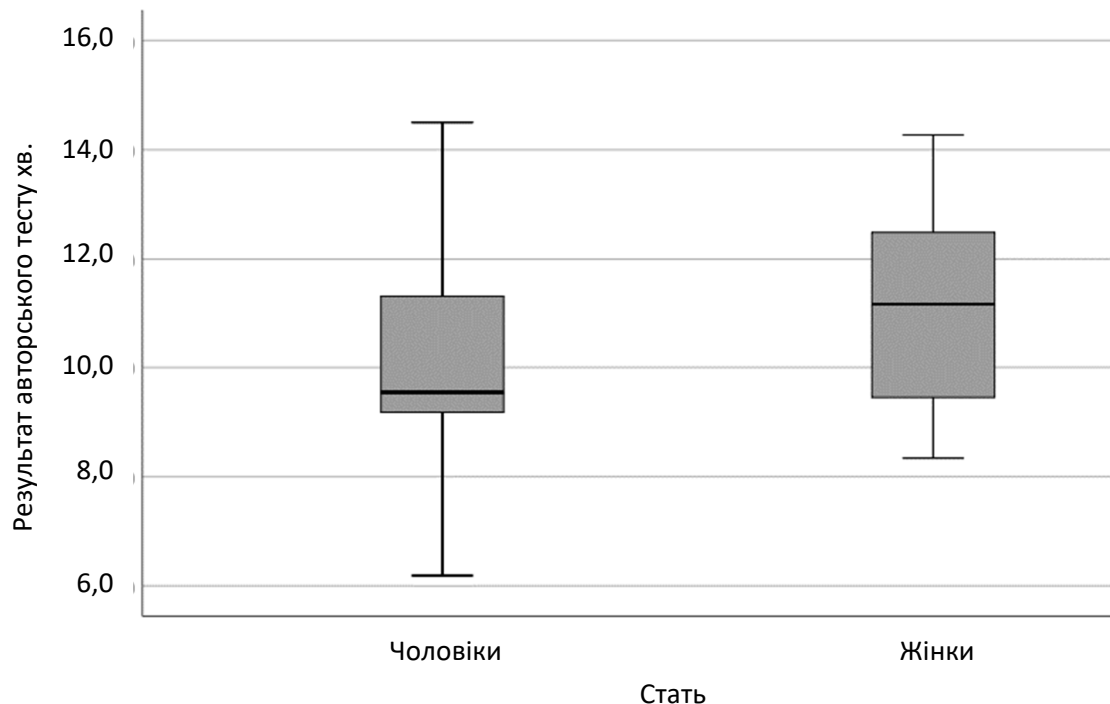


Рис. 1. Діаграми розподілу результатів авторського комплексного тесту рятувальників-чоловіків і рятувальників-жінок

Отримані нами результати засвідчили наявність статистично достовірних гендерних відмінностей у рівнях спеціальної фізичної підготовленості – зокрема, у тесті з плавання на 400 м ( $p = 0,046$ ), а також в інтегральному показнику професійно-прикладної фізичної підготовленості за авторським комплексним тестом ( $p = 0,012$ ). Крім того, виявлено значущі відмінності в окремих показниках загальної фізичної підготовленості: чоловіки-рятувальники показали вищі результати у стрибку в довжину з місця ( $p < 0,001$ ) та у висі на перекладині ( $p < 0,001$ ). У багатьох вибірках жінки мають вищий відсоток жирової маси, чоловіки – вищу м'язову масу; це частково пояснює різницю у рівні сили між ними [4, 5].

Гендерні відмінності в рівнях фізичної підготовленості підтверджені низкою досліджень – наприклад, серед рекрутів армії виявлено, що чоловіки мали вищі показники аеробної та силової підготовки, а різниця після інтегрованого базового тренінгу лише частково зменшилась [6, 9].

Гендерні відмінності, що впливають на час та ефективність виконання професійних завдань, також відзначають у показниках фізичної підготовленості рятувальників. Так, дані досліджень [3] підтверджують, що абсолютна м'язова сила, зокрема сила кисті та передпліччя (маніпуляційна сила), зазвичай є вищою у чоловіків; це стабільно фіксується у порівняльних вимірюваннях серед пожежників і інших рятувальників. Фахівці [7] також показали, що чоловіки в середньому демонструють більшу силу та витривалість у симульованих водних рятувальних завданнях.

Отримані дані підкреслюють доцільність урахування статевих особливостей при розробленні програм фізичної підготовки та професійного навчання рятувальників. Науковці [10, 11] досліджували гендерно-специфічні підходи до фізичної підготовки правоохоронців в Україні, наголошуючи на необхідності адаптації тренувальних програм до фізіологічних і психофізіологічних особливостей жінок. Обидва дослідження вказують, що використання чоловічих стандартів і методик у підготовці жінок підвищує ризик травм і знижує ефективність навчання. Автори підкреслюють потребу врахування мотиваційних відмінностей, розроблення спеціалізованих програм і технік (зокрема у сфері самозахисту), а також запровадження гендерно-чутливих критеріїв оцінювання. Попри теоретичну значущість цих висновків, обидві роботи не подають емпіричних даних, що порівнюють результати тестів фізичної чи професійної готовності між чоловіками та жінками. Тому представлені матеріали мають концептуальний характер і пропонують рекомендації щодо створення індивідуалізованих тренувальних програм, орієнтованих на профілактику травм, адаптацію технік і подолання гендерних бар'єрів у професійній підготовці.

Дослідження, які поєднують тести фізичної підготовленості з реальними робочими завданнями (*manikin carry – перенесенням манекена*, тобто імітацією транспортування потерпілого, *drag – перетягуванням манекена або вантажу по землі*, *stair climb – підйомом сходами* (іноді з вантажем чи спорядженням) тощо), показують, що при тренуванні жінки можуть досягати подібної ефективності у багатьох операційних завданнях. Проте для деяких завдань, що потребують високої абсолютної сили (наприклад, підйом постраждалого масою >70–80 кг у складних умовах), ризик значної різниці існує [1].

Інші автори [5, 7] також відзначили, що при правильній підготовці та техніці різниця між статями суттєво зменшується. Так, аеробна витривалість (наприклад відносне  $VO_2max$ ) іноді демонструє меншу відмінність або навіть наближення між статями – особливо якщо порівнюють треновані групи чи молодших кадетів [1]. Тобто у підготовлених жінок показники фізичної підготовленості можуть бути подібними до показників чоловіків. Ці дані підтвердили результати отримані нами. Так, нами не спостерігалось достовірних розбіжностей за показниками нахилу уперед, піднімання тулуба в сід та човниковому бігу 5 x 10 м., що підтверджує дані літератури [1, 5, 7].

Відтак замість відокремленого підходу «чоловіки/жінки» фахівці [5] рекомендують застосовувати завдання-орієнтовані нормативи (тобто оцінка за здатністю виконати конкретне завдання без урахування статі).

Жіночі показники часто залежать не лише від біології, але й від доступу до тренувань, відповідного обладнання (правильний розмір екіпіровки), культурних бар'єрів і робочих графіків; ці фактори можуть систематично знижувати показники в реальних умовах [2].

### Висновки

Підтверджено, що між показниками фізичної підготовленості чоловіків і жінок-рятувальників на воді існують статистично достовірні відмінності у рівні розвитку швидкісної сили нижніх кінцівок (за результатами стрибка в довжину з місця,  $p < 0,001$ ) та силової витривалості м'язів верхніх кінцівок (за результатами вису на перекладині,  $p < 0,001$ ). Виявлено також достовірні гендерні відмінності у рівні спеціальної фізичної підготовленості – у тесті плавання на 400 м ( $p = 0,046$ ), а також в інтегральному показнику професійно-прикладної фізичної підготовленості – за результатами авторського комплексного тесту ( $p = 0,012$ ). Отримані дані підкреслюють доцільність урахування статевих особливостей при розробленні програм фізичної підготовки та професійного навчання рятувальників.

Водночас зафіксовано суттєве перекриття індивідуальних результатів, оскільки не виявлено достовірних розбіжностей між чоловіками та жінками за показниками гнучкості (нахил уперед), силової витривалості корпусу (піднімання тулуба в сід) та швидкісно-координаційних здібностей (човниковий біг 5×10 м). Це свідчить про те, що кінцеві результати значною мірою залежать від типу завдання та рівня підготовленості. Тому замість поділу за статевою ознакою доцільно впроваджувати завдання-орієнтовані нормативи, які оцінюють здатність виконувати конкретні професійні дії незалежно від статі.

*Перспективними напрямками подальших наукових пошуків є розроблення завдання-орієнтованих нормативів оцінювання фізичної підготовленості, що ґрунтуються на реальних вимогах рятувальних ситуацій.*

### Список використаних джерел

1. Chizewski, A., et al. (2021). Exploring the relationship between physical fitness and firefighting ability. Occupational Medicine / Public Health [PMC article].
2. Hollerbach, B. S., et al. (2017). Current female firefighters' perceptions, attitudes, and experiences. Fire Technology.
3. Lockie, R. G., et al. (2022). Body composition and fitness characteristics of firefighters. International Journal of Environmental Research and Public Health.
4. Onken, R. (2024). 'Between the flags': Women's participation in surf lifesaving – gendered discourses and performance. Leisure Studies.
5. Perroni, F., et al. (2021). Are there sex differences in physiological parameters and occupational performance in firefighters? International Journal of Environmental Research and Public Health.
6. Ras, J., et al. (2023). Association between physical fitness and cardiovascular health in firefighters.
7. Reid, J. C., Button, D. C., Valiulis, P., & Power, K. E. (2023). Sex differences in performance and fatigue during simulated aquatic rescues. Journal of Occupational and Environmental Hygiene, 20(5), 247–256. <https://doi.org/10.1080/15459624.2023.2179984>
8. U.S. Fire Administration (FEMA). (2019). Emerging health and safety issues among women in the fire service [Report]. U.S. Fire Administration / FEMA.
9. Yanovich, R., Evans, R., Israeli, E., Constantini, N., Sharvit, N., Merkel, D., Epstein, Y., & Moran, D. S. (2008). Differences in physical fitness of male and female recruits in gender-integrated army basic training. Medicine & Science in Sports & Exercise, 40(11 Suppl), S654–S659. <https://doi.org/10.1249/MSS.0b013e3181893f30>
10. Анісімов, Д. О., & Антипова, А. (2022). Гендерні аспекти фізичної підготовки працівників правоохоронних органів. Молодий вчений, 4(108), 45–49.

11. Логвиненко, М. Л. (2020). Гендерний підхід до фізичної підготовки жінок-курсантів у закладах вищої освіти системи Міністерства внутрішніх справ України: теоретичне осмислення. Молодий вчений, 2(78), 243–246.