

15. Sugimoto D., Stracciolini A., Berbert L., Nohelty E., Kobelski G. P., Parmeter B., Weller E., Faigenbaum A. D., Myer G. D. (2023). Assessment of physical tests in 6-11 years old children: findings from the play lifestyle and activity in youth (PLAY) study. *Int. J. Environ. Res. Public Health*. № 20(3). P. 2552. DOI: <https://doi.org/10.3390/ijerph20032552>

DOI: [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.6\(179\).37](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.6(179).37)  
УДК: 797.123.1.011.2

Рімар Ю.І.  
кандидат наук фіз. вих., доцент  
Запорізька політехніка, м. Запоріжжя.  
0000-0001-6160-7648  
Атаманюк С.І.  
проф. док. пед. наук, зав. каф.  
Запорізька політехніка, м. Запоріжжя.  
0000-0002-4800-5965  
Черненко А.Є.  
старш. викл.  
Запорізька політехніка, м. Запоріжжя.  
0000-0001-8689-0873  
Терьохіна О. Л.  
канд. пед. наук, доцент  
Запорізька політехніка, м. Запоріжжя.  
0000-0001-5835-4846  
Соляник Д.Г.  
Викладач  
Запорізька політехніка, м. Запоріжжя.  
0000-0001-9619-8223

#### РІВЕНЬ ФІЗИЧНОЇ ТА ФУНКЦІОНАЛЬНОЇ ПІДГОТОВЛЕНОСТІ ЮНИХ СПОРТСМЕНІВ , ЯКІ ЗАЙМАЮТЬСЯ ВЕСЛУВАННЯМ АКАДЕМІЧНИМ

У статті розглянуто фізичний стан веслувальників, які брали участь на початку експерименту. Проведено аналіз показників, які відображають рівень фізичної підготовленості, фізичної працездатності, функціонального стану систем кровообігу, зовнішнього дихання та фізичного здоров'я веслувальників, які приступили до систематичних занять з веслування академічного на етапі початкової підготовки.

У статті вивчалися значення показників, що характеризують потенційні можливості, стійкість організму до гіпоксії, ефективність функціонування системи кровообігу, здатність до виконання швидко - силової роботи і рівень фізичного здоров'я обстежуваних підлітків.

У статті дана оцінка поточної фізичної і функціональної підготовленості юних веслярів - академістів. У дослідженні брали участь 60 юних веслярів. Був перевірений аналіз рівнів фізичної підготовленості, фізичної працездатності, функціонального стану систем кровообігу, систем зовнішнього дихання і фізичного здоров'я.

Показано, що на початку підготовчого періоду показники були нижче середнього, які характеризували рівень їх силових, швидко - силових здатностей, загальної витривалості, а також загальної фізичної працездатності.

**Ключові слова:** веслувальники, початкова підготовка, фізичний стан.

**Rimar Yu. I., Tchernenko A. E. Dynamics of functional and physical preparedness of young oarsmen at the stage of initial training.** The article studied the values of indicators characterizing potential opportunities, the body's resistance to hypoxia, the efficiency of the circulatory system, the ability to perform high - speed - strength work, and the level of physical health of the examined teenagers.

The article provides an assessment of the current physical and functional fitness of young academic rowers. 60 young rowers participated in the study.

The analysis of the levels of physical fitness, physical capacity, functional state of circulatory systems, external breathing systems and physical health was verified.

At the beginning of the experiment, the rowers performed  $5,35 \pm 0,31$  pull - UPS on a high bar,  $40,28 \pm 0,74$  body lifting's for 60sec., run 1500 m for  $415,02 \pm 21$ сек., jump in length from place to  $184,88 \pm 0,57$  see, was the result of Shuttle run  $30 \times 10$ m is  $8.62 \pm 13$ сек.

The overall level of their physical preparedness was viewed as a lower - middle  $49,88 \pm 1,62$  points.

Proof of this was the result of intra-group distribution of rowers by their level of physical fitness. It is shown that in the beginning of the experiment the main part of the involved was characterized by a physical fitness level below average.

The article considers the physical condition of the young rowers, who participated at the beginning of ascertaining experiment.

The analysis of indicators that reflect the level of physical training, physical health and functional status of the circulatory and respiratory and physical health of the rowers, who proceeded to regular classes on academic rowing at the stage of initial training.

**Key words:** rowers, initial training, physical condition.

**Постановка проблеми і її зв'язок із важливими науковими чи практичними завданнями. Аналіз останніх досліджень і публікацій.**

Аналіз літературних даних дозволив встановити лише окремі відомості із зазначеної проблеми, у яких розглядається можливість індивідуального дозування фізичних навантажень залежно від поточного функціонального стану спортсменів, їхнього віку, індивідуальних особливостей обмінних процесів в організмі тощо. [1, 5, 6].

Науковими дослідженнями низки авторів доведено, що крім хронологічного ("паспортного") та психологічного віку існує біологічний (функціональний) вік, який характеризується певним рівнем функціонального та фізичного розвитку, руховими можливостями дітей, ступенем їхнього статевого дозрівання, окостеніння різних відділів скелета [4, 5, 7].

В даний час у зв'язку зі значними темпами акселерації біологічний вік може випереджати, відповідати або відставати від хронологічного. Показано, що біологічний вік у підлітків із низькими показниками фізичного розвитку може відставати від паспортного на 1-2 роки, а у підлітків із високим рівнем фізичного розвитку, навпаки, випереджати паспортний на 1-2 роки [2, 3, 8, 9].

За даними інших дослідників, рівень фізичного стану підлітків значною мірою лімітується станом внутрішніх органів та систем, і в першу чергу кардіореспіраторною [5, 7, 8, 9].

Аналіз результатів наукових досліджень щодо обсягу та складу крові дітей підліткового віку показав, що кількість крові на 1 кг маси тіла становить у підлітків приблизно 70 мл, вміст глюкози у 12-14 років досягає норми дорослих (90-120 мг%), а відносний вміст гемоглобіну відповідає нижній межі норми дорослого організму.

На думку цілого ряду фахівців, привабливість академічного веслування полягає, насамперед, у різнобічній оздоровчій спрямованості, що сприяє підвищенню загального рівня фізичного стану організму, підвищенню його функціональних можливостей, оптимізації основних фізіологічних систем (кровообігу та дихання), удосконаленню координації рухів, а також розвитку силових та швидкісно-силових здібностей. [2, 4]

Вимагає конкретизації уявлення про початкову фізичну підготовку в академічній греблі у підлітків. Необхідно поточити можливість розвитку продуктивності в поєднанні зі швидкісною підготовкою. Одні спеціалісти вказують на доцільність розвитку на перших етапах багаторічного вдосконалення продуктивності в основному аеробного характеру, при чому деякі підкреслюють, що «стайерська» спеціалізація в юному віці – передумова наступних успіхів і в «спринті». [3,9]

Інші ж, навпроти, вважають, що великий обсяг тривалої нормальної роботи включає значну цінність юнацького спорту - задовольнити потребу в рухах в емоційно оформленій формі. [3, 6, 7].

**Мета дослідження.** Визначити фізичний та функціональний стан юних веслярів-академістів на етапі початкової підготовки.

**Завдання дослідження:** вивчити показники фізичної працездатності, фізичної та функціональної підготовленості юних веслярів на етапі початкової підготовки.

**Методи та організація дослідження:** аналіз науково-методичної літератури, порівняльний педагогічний експеримент, тестування фізичної підготовленості, фізіологічні методи оцінки функціональних систем кровообігу зовнішнього дихання.

**Виклад основного матеріалу.** Показано, що на початку підготовчого періоду для юних спортсменів були характерні нижчі від середнього показники, що характеризують рівень їх силових, швидкісно-силових здібностей, загальної витривалості, спритності, а також загальної фізичної працездатності (табл. 1).

Таблиця 1

**Показники фізичної працездатності та фізичної підготовленості спортсменів у рамках попереднього періоду на початку есперименту**

Показники	Попередній період	t
Індекс фізичної працездатності, у.о.	11,82±0,32 нижче середнього	5,66
Підтягування на високій поперечині,к-сть разів.	5,37+ _0,31 нижче середнього	0,70
Човниковий біг 3 по 10 м, с.	8,62+ _0,13 нижче середнього	0,26
Стрибок в довжину з місця, см.	174,89+ _0,67 нижче середнього	1,48
Біг на 1500 м, с	415,91+ _3,21 нижче середнього	1,51

Кількість підйомів тулуба за 60 с, разів	40,27+_0,74 нижче середнього	0,86
Рівень фізичної підготовленості, бали	49,82+_1,62 нижче середнього	0,65

Аналіз показників фізичної підготовленості юних спортсменів у рамках попереднього періоду на початку експерименту дозволив встановити таке (Табл. 2).

Таблиця 2

**Внутрішньо груповий перерозподіл веслувальників-академістів за рівнем фізичної підготовленості на початку експерименту**

Функціональні класи	Значення
Низький	13,33
Нижче середнього	46,67
Середній	26,67
Вище середнього	13,33
Високий	0

Показано, що на початку експерименту основна частина юних спортсменів (46,67% від загальної кількості хлопчиків у групі) характеризувалася нижчим за середній рівень фізичної підготовленості, 26,67 % з них мали середні значення даного показника, а 13,33 % – низькі та вище середнього.

Відповідно до даних, представлених у таблиці 3, для них на початку експерименту були характерні підвищені значення систолічного (123,98±1,56 мм рт. ст.), діастолічного (78,11±1,39 мм рт. ст.), середнього (92,58±1,12 мм рт. ст.) і пульсового (45,22±2,29 мм рт. ст.) артеріального тиску, середні – систолічного (62,17±2,31 мл) та хвилинного (4,61±0,19 л/хв) об'ємів крові та життєвої ємності легких (3218,52±64,35 мл).

Таблиця 3

**Показники серцево-судинної системи та системи зовнішнього дихання веслувальників на початку експерименту**

Показники	Значення
ЧСС, уд/хв.	78,22±1,16
АДс, мм рт. ст.	123,98±1,56
АДд, мм рт. ст.	78,11±1,39
АДп, мм рт. ст.	45,22±2,29
АДср, мм рт. ст.	92,58±1,12
СОК, мл	62,17±2,31
МОК, л/хв.	4,61±0,19
СИ, л/хв/м	2 3,19±0,12
ОПСС, дин □ с □ см	-0,5 1377,31±59,19
ЖЕЛ, мл	3218,52±64,35
Твд, с	40,88±1,47
Твид, с	25,19±0,61
УФСссс, бали	47,12±2,01 нижче середнього
УФСвд, бали	30,17±2,42 нижче середнього

Середнім і нижчим від середнього значенням відповідали величини серцевого індексу (3,19±0,12 л/хв/м<sup>2</sup>) та загального периферичного опору судин (1377,31±59,19 дин з см - 0,5), а також часу затримки дихання на вдиху (40,88±1,47 с) та видиху (25,19±0,61 с).

Досить показовими, з урахуванням представлених вище даних, були результати внутрішньо групового розподілу юних веслярів-академістів за рівнями функціонального стану серцево-судинної та дихальної систем їх організм на початку експерименту (Табл. 2).

Виявилось, що на початку підготовчого періоду у основної частини юних спортсменів реєструвався нижче за середній рівень функціонального стану серцево-судинної системи (УФСссс) (60,48%) і також нижчий за середній рівень функціонального стану системи зовнішнього дихання (УФСвд) (68,29%) .

Позитивною можна було розглядати лише тенденцію до зниження хвилинного об'єму крові (до 4,53±0,14 л/хв), серцевого індексу (до 3,17±0,11 л/хв/м<sup>2</sup>) і, навпаки, до підвищення часу затримки дихання на вдиху (до 42,08±1,22 с) та видиху (до 26,91±0,49 с).

**Висновки та перспективи подальших досліджень.** Отримані в ході дослідження матеріали дозволили говорити про те, що в рамках попереднього періоду на початку експерименту рівень фізичної та функціональної підготовленості юних веслярів на етапі початкової підготовки, досить низький та вимагає удосконалення та пошуку нових рішень та підходів.

### Література

1. Богуславська В. Ю. Удосконалення функціональної та фізичної підготовленості веслувальників на етапі попередньої базової підготовки фізичними навантаженнями аеробного та анаеробного спрямування / В. Ю. Богуславська // Фізична активність, здоров'я і спорт : наук. журнал. Л. : ЛДУФК, 2012. №4 (10). С. 50–56.
2. Качмар П. Оцінювання функціонального стану й адаптаційних резервів веслувальників за даними варіабельності серцевого ритму / П. Качмар // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2011. № 4. С. 15–18.
3. Маликов М. В. Фізіологія фізичних вправ у запитаннях та відповідях : Навчальний посібник (під грифом МОН України). Запоріжжя : ЗНУ, 2006. 218 с.
4. Русанова О. Типологічні особливості стійкості реакцій аеробного енергозабезпечення кваліфікованих веслувальників // Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2010. № 2. С. 41–44.
5. Сват'єв А. В. Соціально-педагогічні умови формування фізичного здоров'я підлітків у позашкільній роботі : автореф. дис. на здоб. наук. ступ. канд. педаг. наук. К, 2001. 20с.
6. Фурман Ю., Богуславська Ю. Вдосконалення фізичної підготовленості веслувальниць на етапі попередньої базової підготовки. Спортивна медицина. 2012. № 1. С. 92–96.
7. Taylor, J. Psychological Approaches to Sports Injury Rehabilitation / Jim Taylor, Shel Taylor. – Gaithersburg, Maryland: Aspen Publishers, Inc., 1997. – 332p. (На англ. мові.): 28.00.
8. Weilgosz Adreas T. The decline in cardiovascular health in developing countries // World Health statist. Quart., 1993.vol. 46. №2. P. 90.
9. Wuest, D. A. Foundations of Physical Education and Sport.: Вуст Д.А., Бумер К.А. Основи фізичної освіти та спорту. / Deborah A. Wuest, Charles A. Bucher. – Boston: WCB/McGraw-Hill, 1995. – 472s. – ISBN 0-8151-9612-1.

### References

1. Boguslavska V. Yu. (2012) Udoskonalenya vyzytchnoy ta funkzionalnoy pidgotovlenosti vesluvalnykiv na etapi poperednyoy bazovoy pidgotovki vyzytchnymy navantagenyamy aerobnogo ta anaerobnogo spryamuvanya [Improved functional and physical fitness of oarsmen stages of advanced basic training with physical advances of aerobic and anaerobic straightening]. *Phyzytchna aktyvnist, zdorovya i sport*. L.: LDUFK, Vyp. 4 (10). – P. 50–56.
2. Kachmar P. (2011) Ozynuvanya funkzionalnogo stanu y adaptazyinyh rezerviv vesluvalnykiv za danymy variabelnosti serzevogo rytmu [Assessing the functional status of adaptation reserves of oarsmen based on heart rate variability data]. *Teoriya i metodyka phyzytchnogo vyhovanya i sportu*. K., Vyp. 4. – P. 15–18.
3. Malikov M. V. (2006) Phiziologiya phyzytchnykh vprav u zapytanyakh ta vidpovidyah [Physiology of physical rights in nutrition and types]. *Navtchalnyy posibnyk*. Zaporizhzhya: ZNU, 2006. – 218 p.
4. Rusanova O. Tipologitchni osoblyvosti stiykosti reakziy aerobnogo energozabezpetchenya kvaliphikovanykh vesluvalnykiv [Typological features of the stability of the reaction of aerobic energy supply of qualified oarsmen]. *Teoriya i metodyka phyzytchnogo vyhovanya i sportu*. K., Vyp. 2. – P. 41–44.
5. Svatiev A. V. (2001) Sozialno-pedagogitchi umovy formuvanya phyzytchnogo zdorovya pidlitkiv u pozaschkilniy roboti [Social and pedagogical minds of the formation of physical health "I support in post-school work]. *Avtoref. dys. ... kand. ped. nauk.* K., 20p.
6. Furman Yu. M. Vdoskonalenya phyzytchnoy pidgotovlenosti vesluvalnykh na etapi poperednyoy bazovoy pidgotovky [Advanced physical preparedness of oarsmen at the stage of advanced basic training]. *Sportyvna medyzyna*. K., Vyp. 1. – P. 92–96.
7. Taylor, J. (1997) Psyhologitchni pidhody do reabilitazii pislyu sportyvnykh travm [Psychological Approaches to Sports Injury Rehabilitation] / Jim Taylor, Shel Taylor. – Gaithersburg, Maryland: Aspen Publishers, Inc., 332p. – (На англ. мові). –: 28.00.
8. Weilgosz Adreas T. (1993) Znygenya serzevo-sudynogo zdorovya u krainakh, scho rozvyvayutsya [The decline in cardiovascular health in developing countries] // World Health statist. Quart., – vol. 46. - №2. – P. 90.
9. Wuest, D. A. (1995) Osnovy phyzytchnoy osvity ta sportu [Foundations of Physical Education and Sport]: Вуст Д.А., Бумер К.А. Основи фізичної освіти та спорту. / Deborah A. Wuest, Charles A. Bucher. – Boston: WCB/McGraw-Hill, – 472с. – ISBN 0-8151-9612-1.