

УДК 379.014:796:613.17
DOI <https://doi.org/10.26661/2663-5925-2024-1-41>

УДОСКОНАЛЕННЯ ТЕХНІКИ ПЛАВАННЯ НА ЕТАПІ ПОПЕРЕДНЬОЇ ПІДГОТОВКИ

Силантьєв Д. О.

*кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри фізичної культури і спорту
Запорізький національний університет
вул. Жуковського, 66, Запоріжжя, Україна
orcid.org/0009-0000-3992-4102
kafedraops@ukr.net*

Симонік А. В.

*кандидат біологічних наук,
доцент кафедри фізичної культури і спорту
Запорізький національний університет
вул. Жуковського, 66, Запоріжжя, Україна
orcid.org/0000-0001-8574-8744
020190@ukr.net*

Пономарьов В. О.

*кандидат педагогічних наук,
доцент кафедри фізичної культури і спорту
Запорізький національний університет
вул. Жуковського, 66, Запоріжжя, Україна
orcid.org/0000-0001-7289-1007
cach02061977@gmail.com*

Ключові слова: *плавці
10–12 років, спортивне
вдосконалення, метрика,
техніка.*

Розглянуто особливості методики вдосконалення техніки плавання на етапі попередньої підготовки як найважливішого напрямку, що визначає спортивні досягнення. Метою дослідження стали розробка й апробація методики вдосконалення техніки плавання на етапі попередньої підготовки у спортсменів віком 10–12 років.

У дослідженні взяли участь 14 спортсменів-плавців групи спортивного вдосконалення, які тренуються на базі спортивного комплексу «Мотор Січ». Учасники дослідження були розподілені на дві групи – контрольну й експериментальну, по 7 осіб у кожній.

Особливістю запропонованої авторами методики було те, що завдання на воді складалися здебільшого з коротких відрізків із застосуванням спеціальних вправ, що коригують техніку виконання елементів спортивного плавання. До 30% від усього об'єму роботи на суші відводилося спеціалізованим засобам, що сприяють ефективній корекції та вдосконаленню техніки. Основними технічними засобами були гімнастична палиця, шведська стінка, перекладаина, гриф, скакалка. Під час навчання та вдосконалення техніки переважали спеціальні вправи з використанням методу поділу спортивного способу на окремі частини: робоча частина гребка (захоплення, підтягування, відштовхування); підготовча частина гребка (вихід руки з води, пронос, вхід руки у воду). Експертна оцінка елементів техніки плавання підтверджує позитивний вплив запропонованої авторами дослідження експериментальної методики. Це засвідчується паралельним покращенням показників як

економічності техніки, так і технічної майстерності. У техніці плавання на руках вільним стилем відзначено покращення траєкторії робочої частини гребка. Відбулося збільшення довжини гребка, це виразилося в зниженні кількості гребкових рухів (зміна результатів становила 24,2% в експериментальній та 17,06% у контрольній групі. Більше виражені поліпшення відзначені. Це пов'язано з меншою координаційною складністю елемента техніки. Зміна результатів у техніці плавання на ногах вільним стилем – 34,8% в експериментальній групі та 28,1% – у контрольній. Експертна оцінка техніки плавання в повній координації вільним стилем підтверджує тенденцію до покращення, проте динаміка результатів менш виражена. Найбільші труднощі викликало узгодження рухів рук, ніг і дихання. Динаміка результатів становить 17,8% в експериментальній групі та 14,6% – у контрольній.

IMPROVEMENT OF SWIMMING TECHNIQUE AT THE STAGE OF PRE-TRAINING

Sylantiev D. O.

PhD, Associate Professor,

Associate Professor at the Department of Physical Culture and Sports

Zaporizhzhia National University

66 Zhukovskoho st., Zaporizhzhia, Ukraine

orcid.org/0009-0000-3992-4102

kafedraops@ukr.net

Symonik A. V.

PhD, Associate Professor,

Associate Professor at the Department of Physical Culture and Sports

Zaporizhzhia National University

66 Zhukovskoho st., Zaporizhzhia, Ukraine

orcid.org/0000-0001-8574-8744

020190@ukr.net

Ponomarov V. O.

PhD, Associate Professor,

Associate Professor at the Department of Physical Culture and Sports

Zaporizhzhia National University

66 Zhukovskoho st., Zaporizhzhia, Ukraine

orcid.org/0000-0001-7289-1007

cach02061977@gmail.com

Key words: *swimmers 10–12 years old, sports improvement, metrics, technique.*

The features of the technique of improving swimming technique at the stage of preliminary training as the most important direction that determines sports achievements are considered. The purpose of the study was to develop and test the technique of improving swimming technique at the stage of preliminary training for athletes aged 10–12 years.

14 athletes-swimmers of the sports improvement group who train at the Sports Complex “Motor Sich” took part in the study. The study participants were divided into two groups – control and experimental, 7 people in each.

The peculiarity of the methodology proposed by the authors was that the tasks on the water consisted mostly of short segments with the use of special exercises and corrective techniques for performing elements of sports swimming. Up to

30% of the total volume of work on land was allocated to specialized means that contribute to effective correction and improvement of equipment. The main technical means were a gymnastic stick, a Swedish wall, a crossbar, a barbell, and a jump rope. When teaching and improving the technique, special exercises prevailed using the method of dividing the sports style into separate parts: the working part of the rowing (catch, pull-up, push-off); preparatory part of rowing (exit of the hand from the water, diarrhea, entry of the hand into the water).

Expert assessment of the elements of swimming technique confirms the positive impact of the experimental methodology proposed by the authors of the study. This is evidenced by the parallel improvement of both the efficiency indicators of the equipment and technical skill. In freestyle handstroke technique, the trajectory of the working part of the stroke has been improved. There was an increase in the length of the stroke, which was expressed in a decrease in the number of stroke movements (the change in results was 24.2% in the experimental group and 17.06% in the control group. More pronounced improvements were noted. This is due to the lower coordination complexity of the technique element. Change in results in swimming technique on the legs in freestyle – 34.8% in the experimental group and 28.1% in the control group. The expert assessment of the freestyle swimming technique confirms the tendency to improve, but the dynamics of the results are less pronounced. The dynamics of the results is 17.8% in the experimental group and 14.6% in the control group.

Постановка проблеми. У великій групі водних видів спорту, яка продовжує збільшуватися внаслідок розвитку нових видів, чільне місце посідає спортивне плавання. Плавання – один із найбільш масових видів спорту, оскільки це життєво необхідна навичка й унікальний вид фізичних вправ, пов'язаний із гігієнічним, оздоровчим впливом на людину водного середовища [1, 2].

Надзвичайна популярність плавання пов'язана з фантастичним зростанням рекордів у цьому виді спорту. Це стало можливим завдяки проведенню широкого комплексу досліджень методики розвитку техніки плавання [3].

На сучасному етапі дослідження методика вдосконалення техніки плавання – найважливіший напрям, оскільки технічна майстерність визначає спортивні досягнення у плаванні [1, 5].

На сьогодні в науковій літературі широко описані різні методики й методи навчання техніці плавання. До методів навчання спортивним способам плавання належать такі способи та прийоми, із застосуванням яких можна домогтися швидкого та якісного вирішення поставленого завдання – освоєння навички спортивних способів плавання [6]. Серед основоположних виділяють словесний метод, метод демонстрації, метод вправи, «позитивне перенесення» рухових навичок, метод цілісного та роздільного вивчення техніки плавання, метод безпосереднього впливу, метод змагання, ігровий метод [2, 7, 8].

Аналіз науково-методичної літератури засвідчує, що технічна підготовка молодих плавців ведеться з першого етапу багаторічної підготовки за допомогою різних методів і за різними методи-

ками. Тренери й автори дослідження пропонують наголошувати на розвитку тих чи інших фізичних якостей, ставлять різні проміжні цілі та завдання [1, 5, 9], щоб спортсмени були здатні досягти високих спортивних результатів уже в середині багаторічної підготовки. Проте аналіз сучасного тренувального процесу виявив потребу в подальшому вдосконаленні технічної підготовки плавців.

Одним із найважливіших напрямів у підготовці плавців є вивчення питань, пов'язаних з економічністю техніки плавання. Сучасні дослідження свідчать, що зі збільшенням швидкості підвищується стабільність внутрішньої структури циклу плавальних рухів, що зумовлює їхню велику економічність [5, 7].

У зв'язку із значною актуальністю зазначеної проблематики метою дослідження стали розробка й апробація методики вдосконалення техніки плавання на етапі попередньої підготовки у спортсменів віком 10–12 років.

Організація та методи дослідження. У дослідженні взяли участь 14 спортсменів-плавців групи спортивного вдосконалення, які тренуються на базі спортивного комплексу «Мотор Січ». Учасники дослідження були розподілені на дві групи – контрольну й експериментальну, по 7 осіб у кожній.

Кількість тренувальних занять була однаковою у спортсменів обох груп – 6 разів на тиждень. Для учасників контрольної групи програма підготовки не змінювалася й залишалася загальноприйнятною. Підготовка експериментальної групи передбачала застосування розробленої авторами дослідження методики. Оцінювання результатів педагогічного

експерименту здійснювалося за результатами комплексного тренувального тестування.

Оцінювання техніки проводилося за трибальною системою. За дотримання всіх умов ставилася оцінка 3 бали, що є максимально високою оцінкою. За дотримання двох умов – 2 бали. За виконання однієї умови – 1 бал.

Критеріями для оцінювання елемента техніки плавання вільним стилем (рухи руками) були: згинання руки в ліктьовому суглобі наприкінці фази захоплення під час виконання гребка; виконання фази відштовхування до повного випрямлення руки в ліктьовому суглобі; під час виконання підготовчої частини гребка рука зігнута в ліктьовому суглобі та розслаблена.

Критерії для оцінювання елемента техніки плавання вільним стилем (рухи ногами): рухи ногами послідовні у вертикальному напрямку; виконання в робочій частині «хлестоподібного» руху; виконання підготовчої фази (через розгинання ноги в колінному суглобі та рух стегна в напрямку догори).

Критерії для оцінювання техніки плавання в повній координації: присутність і допустима величина коливань тіла в поздовжній осі (визначає тренер); кут атаки від 2 до 8 градусів (оцінює тренер); узгодження рухів рук і ніг із диханням.

Реалізація визначеної мети здійснювалася із застосуванням комплексу теоретичних методів і комплексного тестування спортсменів – учасників дослідження.

Для визначення раціональності техніки плавання були використані дані про подолання 50 м вільним стилем на повну силу. Оцінювалися час і кількість гребків.

Для оцінки якості виконання основних елементів техніки пропонувалося подолання відстані 3 по 25 м (на ногах, на руках, плавання вільним стилем у повній координації).

Для оцінки вихідного рівня технічної підготовленості й економічності техніки серед учасників дослідження було проведено комплексне тестування до початку навчального експерименту.

Виклад основного матеріалу дослідження. Дані щодо оцінки раціональності техніки за результатами тесту «50 м вільним» наведені в таблиці 1.

Під час оцінювання отриманих даних були виявлені однакові помилки як у контрольній, так і в експериментальній групі. Серед них виокремлюються недостатнє згинання руки в ліктьовому

Таблиця 1

Показники технічної підготовленості плавців

Тест	Група	M ± m	V %	t
50 м вільним стилем (с)	контрольна	36,85 ± 0,41	9,08	1,88
	експериментальна	37,9 ± 0,66	6,63	

суглобі наприкінці фази захоплення під час виконання гребка; відсутність фази відштовхування, яка повинна йти до повного випрямлення руки в ліктьовому суглобі; технічні помилки в рухах ногами в робочій фазі.

Аналіз елемента техніки плавання на руках свідчить про недостатнє освоєння траєкторії робочої частини гребка та невміння розслабити руку в підготовчій частині.

Таблиця 2

Показники технічної підготовленості плавців

Тест	Група	M ± m	V %	t
50 м вільним стилем (к-ть гребків)	контрольна	38,78 ± 0,86	8,16	1,92
	експериментальна	37,87 ± 0,66	11,78	

За результатами тестування встановлено, що гребкові рухи виконувалися технічно неякісно, у зв'язку із чим і неекономічно.

Таблиця 3

Експертна оцінка техніки роботи рук

Тест	Група	M ± m	V %	t
Плавання вільним стилем (на руках), балів	контрольна	1,85 ± 0,15	14,9	1,76
	експериментальна	1,51 ± 0,26	9,75	

Середній результат у контрольній групі становив 1,86 бала, а в експериментальній – 1,51 бала (таблиця 3). Оцінювання елемента техніки плавання на ногах виявило рівень нижче за середній – 1,35 бала в експериментальній та 1,44 бала в контрольній групі (таблиця 4).

Таблиця 4

Експертна оцінка техніки ніг

Тест	Група	M ± m	V %	t
Плавання вільним стилем (на ногах), балів	контрольна	1,44 ± 0,14	12,3	1,99
	експериментальна	1,35 ± 0,23	15	

Основна помилка – згинання ноги під час руху знизу нагору в підготовчій частині. У плаванні вільним стилем у повній координації для спортсменів експериментальної групи визначений результат у 1,28 бала; для учасників групи контролю – 1,44 бала (середній рівень, таблиця 5).

Статистична обробка отриманих даних засвідчила однорідність груп ($V \leq 10\%$). Найпоширенішими помилками, визначеними під час експертної оцінки були траєкторія, що не відповідає ідеальній техніці плавання, неправильне

Таблиця 5
Експертна оцінка техніки плавання вільним стилем у повній координації

Тест	Група	M ± m	V %	t
Плавання вільним стилем (у повній координації), балів	контрольна	1,44 ± 0,14	1,38	1,43
	експериментальна	1,28 ± 0,13	6,42	

виконання вдиху-видиху, неузгодженість рухів рук ніг і дихання.

Таким чином, аналіз результатів констатуючого експерименту запевнив, що ступінь оволодіння плавцями 10–12 років руховими діями перебуває на етапі формування рухового стереотипу, а отже, потребує своєчасної корекції та вдосконалення під час навчально-тренувального процесу.

Особливістю запропонованої авторами методики було те, що завдання на воді склалися здебільшого з коротких відрізків із застосуванням спеціальних вправ, що коригують техніку виконання елементів спортивного плавання.

На відміну від групи контролю, у спортсменів експериментальної групи великий обсяг коригувальної роботи виконувався на суші, робота була сконцентрована на корекції техніки, збільшення гнучкості, рухливості в плечових і гомілковостопних суглобах. Для корекції техніки, крім загальної фізичної підготовки, програма передбачала спеціальні імітаційні вправи, активно застосовувався метод кругового тренування, кросова підготовка з естафетами.

Тренувальні заняття на суші становили 45 хвилин на тиждень; заняття з технічної підготовки проводилися щовівторка, а в інші дні розминка проходила в чаші басейну і передбачала короткий комплекс загальнорозвивальних вправ (10 хвилин). До 30% від усього об'єму роботи на суші відводилося спеціалізованим засобам, що сприяють ефективній корекції та вдосконаленню

техніки. Основними технічними засобами були гімнастична палиця, шведська стінка, перекладина, гриф, скакалка. Під час навчання та вдосконалення техніки переважали спеціальні вправи з використанням методу поділу спортивного способу на окремі частини: робоча частина гребка (захоплення, підтягування, відштовхування); підготовча частина гребка (вихід руки з води, пронос, вхід руки у воду);

Для оцінки впливу запропонованої методики через 8 місяців було проведене підсумкове тестування. Отримані дані засвідчили позитивну динаміку результатів, що свідчило про вдосконалення показників економічності техніки плавання, а також покращення загальної технічної підготовленості плавців.

Загалом в обох групах прогрес результатів очевидний (таблиця 6). У юних плавців експериментальної та контрольної груп час подолання 50 м вільним стилем покращився: від $37,90 \pm 0,66$ до $34,20 \pm 0,34$ в експериментальній і від $36,85 \pm 0,41$ до $35,6 \pm 0,27$ у контрольній групі (різниця статистично достовірна). Змінилася кількість гребків у подоланні дистанції 50 м вільним стилем в експериментальній групі (від $37,87 \pm 0,66$ до $34,85 \pm 1,14$) і контрольній групі (від $38,78 \pm 0,86$ до $36,8 \pm 0,64$), відмінності статистично достовірні. Під час оцінювання техніки плавання на руках вільним стилем в експериментальній групі було відзначено покращення траєкторії гребка (у балах від $1,51 \pm 0,26$ до $2,72 \pm 0,15$), результати статистично достовірні; у контрольній групі – недостовірні зміна (від $1,85 \pm 0,15$ до $2,42 \pm 0,11$ бала).

Експертна оцінка техніки плавання вільним стилем на ногах показала покращення результатів в експериментальній групі (від $1,35 \pm 0,23$ до $2,28 \pm 0,12$ бала) та в контрольній групі (від $1,44 \pm 0,14$ до $2,06 \pm 0,08$ бала). Відмінності результатів груп статистично вірогідні. Експертна оцінка техніки під час пропливання в повній координації вільним стилем показала, що в експериментальній групі результат покращився (від $1,28 \pm 0,13$ до

Таблиця 6

Порівняльний аналіз результатів дослідження

Тест	Початок дослідження		Закінчення дослідження		t
50 м вільним стилем (с)	ЕГ	$37,90 \pm 0,66$	$34,20 \pm 0,34^*$		4,83
	КГ	$36,85 \pm 0,41$	$35,6 \pm 0,27$		2,79
50 м вільним стилем (к-ть гребків)	ЕГ	$37,87 \pm 0,66$	$34,85 \pm 1,14^*$		2,39
	КГ	$38,78 \pm 0,86$	$36,8 \pm 0,64$		2,58
Плавання вільним стилем (на руках), балів	ЕГ	$1,51 \pm 0,26$	$2,72 \pm 0,15^*$		4,28
	КГ	$1,85 \pm 0,15$	$2,42 \pm 0,11$		0,29
Плавання вільним стилем (на ногах), балів	ЕГ	$1,35 \pm 0,23$	$2,28 \pm 0,12^*$		3,65
	КГ	$1,44 \pm 0,14$	$2,06 \pm 0,08$		4,07
Плавання вільним стилем (у повній координації), балів	ЕГ	$1,28 \pm 0,13$	$2,37 \pm 0,18^*$		5,03
	КГ	$1,44 \pm 0,14$	$1,85 \pm 0,17$		1,87

Примітка: КГ – контрольна група; ЕГ – експериментальна група; * – статистично достовірні зміни показників за $P > 0,05$.

2,37 ± 0,18 бала), відмінності статистично достовірні; у контрольній групі результат статистично не змінився (від 1,44 ± 0,14 до 1,85 ± 0,17 бала).

Статистична обробка даних засвідчила наявність достовірних відмінностей у порівнянні результатів контрольної та експериментальної груп. Виходячи із середніх показників усіх проведених тестів, слід зазначити, що економічність техніки плавців експериментальної та контрольної груп має достовірні відмінності. Зміна показників експериментальної групи становила 43,5% проти показника у 21,2% для контрольної групи.

Експертна оцінка елементів техніки плавання підтверджує позитивний вплив запропонованої авторами дослідження експериментальної методики. Це засвідчується паралельним покращенням показників як економічності техніки, так і технічної майстерності. У техніці плавання на руках вільним стилем відзначено покращення траєкторії робочої частини гребка. Відбулося збільшення довжини гребка, це виразилося у зниженні кількості гребкових рухів (зміна результатів становила 24,2% в експериментальній і 17,06% в контрольній групі. Більше виражені поліпшення відзначені. Це пов'язано з меншою координаційною складністю еле-

мента техніки. Зміна результатів у техніці плавання на ногах вільним стилем – 34,8% в експериментальній групі та 28,1% – у контрольній. Експертна оцінка техніки плавання в повній координації вільним стилем підтверджує тенденцію до покращення, проте динаміка результатів менш виражена. Найбільші труднощі викликало узгодження рухів рук, ніг і дихання. Динаміка результатів становить 17,8% у експериментальній групі та 14,6% – у контрольній.

Висновки. Таким чином, навчання і вдосконалення техніки плавання має здійснюватися з першого етапу багаторічної підготовки та вестися різними методами і з використанням різних прийомів. Одним із найважливіших напрямів у підготовці плавців є вивчення питань ефективності техніки плавання. Сучасні дослідження показують, що зі збільшенням швидкості підвищується стабільність внутрішньої структури циклу плавальних рухів, що зумовлює їх високу економічність. Порівняльний аналіз результатів навчального експерименту показав, що розроблена методика позитивно вплинула на процес навчання та вдосконалення техніки плавання на етапі попередньої підготовки.

ЛІТЕРАТУРА

1. Коваленко Ю. О., Дорошенко В. О. Методика виховання швидкісної витривалості у юних плавців 11–12 років. *Вісник Запорізького національного університету. Фізичне виховання та спорт*. 2014. № 2. С. 84–91.
2. Копчикова С. Г. Індивідуалізація в плаванні і шляхи її вирішення в підготовці до Олімпійських ігор. *Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту*. 2014. № 2. С. 33–36.
3. Пилипко О. О., Кожух Н. Ф. Удосконалення процесу підготовки висококваліфікованих плавців-спринтерів шляхом застосування тренувальних програм силової спрямованості. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2015. № 6. С. 133–136.
4. Яримбаш К. С., Дорофеева О. Є. Структура силової підготовленості плавців на етапі базової підготовки та поглибленої спеціалізації. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2016. № 1. С. 147–151.
5. Гета А. В., Остапов А. В. Використання спеціальних вправ на суші і у воді для розвитку швидкості у плавців. *Physical education and sports*, 2023. С. 66–70.
6. Глухов І. Обґрунтування системи навчання плавання студентів закладів вищої освіти. *Вісник Кам'янець-Подільського національного університету імені Івана Огієнка. Фізичне виховання, спорт і здоров'я людини*. 2021. № 20. С. 34–41.
7. Бужина І. В., Дікалова О. О., Гричик Д. В. Використання ігрового методу при початковому навчанні плаванню. *Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Сер.: Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт*. 2013. Вип. 112 (3). С. 105–107.
8. Журавльов Ю. Г. Оптимізація фізичного стану студентів 18–19 років з використанням засобів кондиційного плавання. *Науковий часопис [Національного педагогічного університету імені М. П. Драгоманова]. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт)*. 2014. Вип. 5. С. 54–59.
9. Дорофеева Т. І., Пилипко О. О. Використання засобів загальної та спеціальної фізичної підготовки у річному циклі підготовки студентів вищих навчальних закладів, які тренуються у секціях спортивного плавання. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2015. № 1. С. 60–64.

REFERENCES

1. Kovalenko Yu.O., Doroshenko V.O. Metodyka vykhovannia shvydkisnoi vytryvalosti u yunyk plavtsiv 11–12 rokiv. *Visnyk Zaporizkoho natsionalnoho universytetu. Fizychnye vykhovannia ta sport*. 2014. № 2. S. 84–91.

2. Kopchykova S.H. Indyvidualizatsiia v plavanni i shliakhy yii vyrishennia v pidhotovtsi do Olimpiiskykh ihor. *Pedahohika, psykholohiia ta medyko-biologichni problemy fizychnoho vykhovannia i sportu*. 2014. № 2. S. 33–36.
3. Pylypko O.O., Kozhukh N.F. Udoskonalennia protsesu pidhotovky vysokokvalifikovanykh plavtsiv-sprynteriv shliakhom zastosuvannia trenuvalnykh proham sylovoi spriamovanosti. *Slobozhanskyi naukovo-sportyvnyi visnyk*. 2015. № 6. S. 133–136.
4. Yarymbash K.S., Dorofeieva O.Ye. Struktura sylovoi pidhotovlenosti plavtsiv na etapi bazovoi pidhotovky ta pohlyblenoi spetsializatsii. *Sportyvnyi visnyk Prydniprovia*. 2016. № 1. S. 147–151.
5. Heta A.V., Ostapov A.V. Vykorystannia spetsialnykh vprav na sushi i u vodi dlia rozvytku shvydkosti u plavtsiv. *Rhysical education and sports*, 2023. S. 66–70.
6. Hlukhov I. Obgruntuvannia systemy navchannia plavannia studentiv zakladiv vyshchoi osvity. *Visnyk Kamianets-Podilskoho natsionalnoho universytetu imeni Ivana Ohiiienka. Fizychno vykhovannia, sport i zdorovia liudyny*. 2021. № 20. S. 34–41.
7. Buzhyna I.V., Dikalova O.O., Hrychuk D.V. Vykorystannia ihrovoho metodu pry pochatkovomu navchanni plavanniu. *Visnyk Chernihivskoho natsionalnoho pedahohichnoho universytetu. Ser.: Pedahohichni nauky. Fizychno vykhovannia ta sport*. 2013. Vyp. 112 (3). S. 105–107.
8. Zhuravlov Yu.H. Optymizatsiia fizychnoho stanu studentiv 18–19 rokiv z vykorystanniam zasobiv kondytsiinoho plavannia. *Naukovyi chasopys [Natsionalnoho pedahohichnoho universytetu imeni M.P. Drahomanova]. Serii 15: Naukovo-pedahohichni problemy fizychnoi kultury (fizychna kultura i sport)*. 2014. Vyp. 5. S. 54–59.
9. Dorofeieva T.I., Pylypko O.O. Vykorystannia zasobiv zahalnoi ta spetsialnoi fizychnoi pidhotovky u richnomu tsykli pidhotovky studentiv vyshchykh navchalnykh zakladiv, yaki trenuiutsia u sektsiakh sportyvnoho plavannia. *Slobozhanskyi naukovo-sportyvnyi visnyk*. 2015. № 1. S. 60–64.