

DOI 10.31392/NPU-nc.series 15.2021.2(130).16  
УДК 796.015.12-055.2-044.332:797.21

*Мірошніченко В. М.,  
кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент кафедри фізичного виховання  
Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського*  
*Богуславська В. Ю.,  
кандидат наук з фізичного виховання та спорту, доцент кафедри теорії і методики спорту  
Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського*  
*Сальникова С. В.,  
кандидат наук з фізичного виховання і спорту,  
доцент, завідувач кафедри фізичного виховання та спорту  
Вінницького торговельно-економічного інституту КНТЕУ*  
*Довгий Ю. І.,  
старший викладач кафедри фізичного виховання та спорту  
Вінницького торговельно-економічного інституту КНТЕУ*

### ОСОБЛИВОСТІ АДАПТАЦІЇ ЖІНОК 25-35 РОКІВ ДО ОЗДОРОВЧИХ ТРЕНУВАНЬ З ПЛАВАННЯ

В статті представлено програму тренувальних занять з оздоровчого плавання та виявлено її вплив на функціональну підготовленість жінок 25-35 років.

Мета дослідження полягала у розробці та експериментальній перевірці ефективності впливу програми з оздоровчого плавання на функціональну підготовленість жінок 25-35 років.

У дослідженні брали участь особи жіночої статі, віком від 25 до 35 років. Загальна кількість – 45 осіб. Заняття проводили з періодичністю три рази на тиждень у закритому плавальному басейні.

Заняття за програмою оздоровчого плавання сприяли зниженню маси тіла та індексу маси тіла у жінок (25-35 років). Такі заняття найбільшою мірою сприяли зростанню у них функціональних можливостей аеробної системи енергозабезпечення, на що вказує вірогідне підвищення абсолютного і відносного показників порогу анаеробного обміну та максимального споживання кисню. Крім цього, зросли функціональні можливості анаеробної алактатної системи енергозабезпечення.

**Ключові слова:** оздоровчі тренування, плавання, жінки, адаптація.

### **Мирошниченко В.Н., Богуславская В.Ю., Сальникова С.В., Довгий Ю.И. Особенности адаптации женщин 25-35 лет к оздоровительным тренировкам по плаванию.**

В статье представлена программа тренировочных занятий по оздоровительному плаванию и показано ее влияние на функциональную подготовленность женщин 25-35 лет.

Цель исследования заключалась в разработке и экспериментальной проверке эффективности влияния программы оздоровительного плавания на функциональную подготовленность женщин 25-35 лет.

В исследовании принимали участие лица женского пола в возрасте от 25 до 35 лет. Общее количество - 45 человек. Занятия проводили с периодичностью три раза в неделю в закрытом плавательном бассейне.

Занятия по программе оздоровительного плавания способствовали снижению массы тела и индекса массы тела у женщин (25-35 лет). Такие занятия в наибольшей степени способствовали росту в них функциональных возможностей аеробной системы энергообеспечения, на что указывает достоверное повышение абсолютного и относительного показателей порога анаэробного обмена и максимального потребления кислорода. Кроме этого, выросли функциональные возможности анаэробной алактатной системы энергообеспечения.

**Ключевые слова:** оздоровительные тренировки, плавание, женщины, адаптация.

### **Miroshnichenko V.N., Bohuslavskaya V.Yu., Salnykova S.V., Dovhii Yu.I. Features of adaptation of women 25-35 years old to health-improving swimming training.**

The article presents the program of training sessions on health swimming and reveals its impact on the functional readiness of women 25-35 years.

The purpose of the study was to develop and experimentally test the effectiveness of the health swimming program on the functional fitness of women aged 25-35.

The study involved females aged 25 to 35 years. The total number is 45 people. Classes were held three times a week in an indoor swimming pool.

As part of the observational experiment, studies were conducted to determine the level of functional fitness, body composition, body weight, body mass index, basal metabolism.

To identify the features of the reaction of the body of women to physical activity provided by the experimental program, a formative experiment was conducted. As part of the formative experiment, the survey was conducted in two stages - 12 and 24 weeks after the start of classes on the program. The content of the main part, in which the main tasks of the lesson were solved, consisted of an aerobic and anaerobic block of exercises. In the aerobic block of the main part of the lesson, the subjects covered the distance at a comfortable pace using different styles: crawl swimming, backstroke, breaststroke.

In the anaerobic block of the main part of the lesson, the women swam several segments of 25 m in different styles at a pace that increased heart rate to 160-170 beats per minute (anaerobic lactate energy supply).

*Classes in the health swimming program helped to reduce body weight and body mass index in women (25-35 years). Such classes contributed most to the growth of their functional capabilities of the aerobic energy supply system, as indicated by the probable increase in the absolute and relative indicators of the threshold of anaerobic metabolism and maximum oxygen consumption. In addition, the functionality of the anaerobic lactate energy supply system has increased.*

**Key words:** health-improving training, swimming, women, adaptation.

**Постановка проблеми.** Науково-прикладна проблема оздоровлення жінок (25-35 років) зумовлюється тим, що у спеціальній літературі зустрічаються дані, де досліджується вплив оздоровчих занять з плавання на окремі показники функціональної підготовленості. Особливістю наших досліджень є комплексний аналіз такого впливу на показники усього спектру енергетичного забезпечення м'язової діяльності, а саме, - анаеробного алактатного, анаеробного лактатного та аеробного.

**Аналіз останніх досліджень і публікацій.** Останніми роками проведено чимало досліджень з проблеми оздоровлення населення [2, 4, 6, 7]. Разом з тим, питанню формування оздоровчої програми засобами плавання для жінок першого зрілого віку, не приділено належної уваги.

Відомо, що фізична робота у плаванні супроводжується активізацією аеробних та анаеробних (лактатних) процесів енергозабезпечення організму, які насамперед, пов'язані з серцево-судинною та дихальною системами [1, 3, 5]. Ефективність адаптаційної перебудови цих систем, зумовлена зовнішньою та внутрішньою сторонами навантаження [4, 2].

**Зв'язок роботи з науковими темами та планами.** Робота виконана відповідно до плану науководослідної роботи кафедри медико-біологічних основ Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського за темою «Оптимізація процесу вдосконалення фізичного стану жителів Подільського регіону засобами фізичного виховання» (реєстраційний номер – 0118U003259).

**Мета дослідження** розробити та експериментально перевірити ефективність впливу програми з оздоровчого плавання на функціональну підготовленість жінок 25-35 років.

#### **Організація дослідження.**

У дослідженні брали участь особи жіночої статі, віком від 25 до 35 років (перший зрілий вік). Загальна кількість – 45 осіб. Для проведення досліджень групи формувалися із осіб, які не більше одного року займалися оздоровчим напрямком обраного виду рухової активності під керівництвом інструкторів.

У рамках констатувального експерименту проводили дослідження, спрямовані на визначення рівня функціональної підготовленості, компонентного складу тіла, масу тіла, індексу маси тіла, основного обміну.

За програмою оздоровчого плавання заняття проводили з періодичністю три рази на тиждень у закритому плавальному басейні, за типовою структурою: кожне заняття мало підготовчу, основну та заключну частини.

Для виявлення особливостей реакції організму жінок на фізичні навантаження передбачені експериментальною програмою проводився формувальний експеримент. У рамках формувального експерименту обстеження проводили у два етапи – через 12 та 24 тижні від початку занять за програмою.

#### **Результати дослідження та їх обговорення.**

Зміст основної частини, в якій вирішувалися головні завдання заняття складалася з аеробного та анаеробного блоку вправ. У аеробному блоці основної частини заняття досліджувані долали дистанцію використовуючи різні стилі: кролем на грудях, на спині, брасом. У зв'язку з тим, що на початку підготовчого циклу частина досліджуваних не могла подолати дистанцію 100 м вільним стилем у комфортному темпі без відпочинку, у підготовчому періоді досліджувані долали дистанцію 25 м (1 басейн), робили відпочинок 1 хв і знову долали дистанцію 25 м. Починаючи з повторного тренування 4 рази по 25 м через 1 хв відпочинку, через 2 тижні тренувань збільшували відрізок до 50 м, пропливаючи 2 рази по 50 м через 1 хв відпочинку, через чотири тижні усі досліджувані могли подолати 100 м у комфортному темпі без відпочинку. Частоту серцевих скорочень рекомендували підтримувати у межах 140-150 уд·хв<sup>-1</sup>. Контроль ЧСС здійснювали пальпаторно, зробивши зупинку у момент розвороту біля борту басейну.

У основному періоді досліджувані долали дистанцію рівномірним безперервним методом. Починаючи зі 100 м, до кінця основного періоду вони долали дистанцію 300 м (12 басейнів). Час подолання дистанції залежав від індивідуальної функціональної готовності кожного досліджуваного, за умови, що ЧСС знаходилася у межах 140-150 уд·хв<sup>-1</sup>.

По завершенню дистанції досліджувані долали дистанцію 50 м на спині без роботи рук мінімальним темпом, що сприяло відновленню ЧСС. З метою різнобічного впливу оздоровчих тренувань на організм у основній частині заняття стимулювалися не лише аеробні процеси енергозабезпечення але й анаеробні. У анаеробному блоці основної частини заняття виконувалася робота спрямована на оволодіння різними стилями плавання: кролем на грудях та на спині. Для цього пропливали декілька відрізків по 25 м різними стилями у темпі, який забезпечував зростання ЧСС до 160-170 уд·хв<sup>-1</sup> (анаеробному лактатному режимі енергозабезпечення). Структура і фізіологічна одного із занять подана на рис. 1.

В результаті занять за даною програмою, виявлено вірогідне зменшення маси тіла (на 4,5 %;  $t = 2,07$ ;  $f = 88$ ;  $p < 0,05$ ) та індексу маси тіла (на 3,9 %;  $t = 2,13$ ;  $f = 88$ ;  $p < 0,05$ ). Слід відзначити чітку тенденцію до зменшення відсоткового вмісту жиру в організмі та вісцерального жиру, що вказує на те, що маса тіла знижувалася за рахунок зменшення жирового компоненту в організмі досліджуваних.

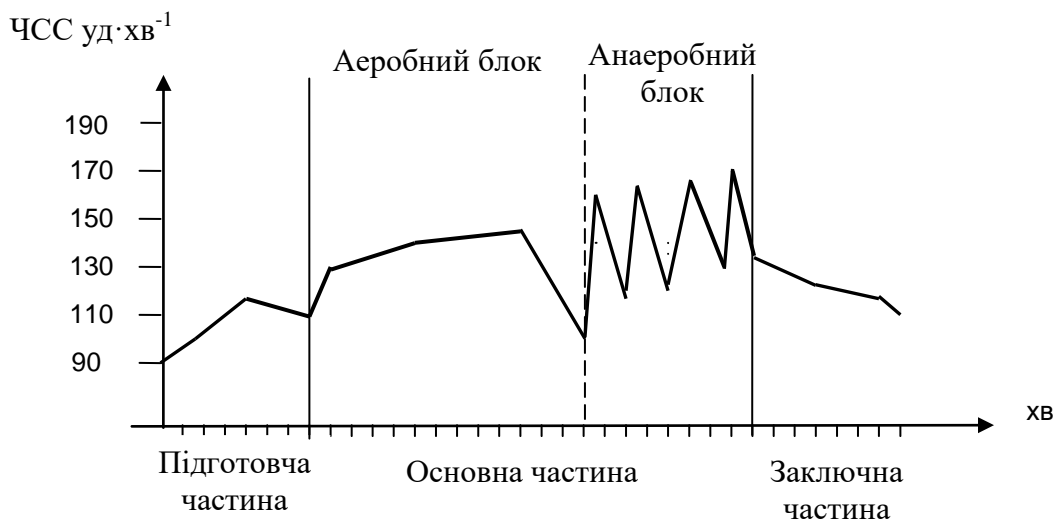


Рис. 1. Структура і фізіологічна крива заняття за програмою оздоровчого плавання.

Примітка. Ціна поділки на шкалі часу 1,5 хв.

Відсотковий вміст м'язів в організмі та основний обмін не зазнав вірогідних змін під впливом оздоровчих тренувань за програмою плавання (Табл. 1).

Таблиця 1

Вплив занять за програмою оздоровчого плавання на деякі показники фізичного розвитку жінок 25-35 років (n = 45)

Показники	Середня величина $M \pm m$ ,		
	до початку занять	через 12 тижнів	через 24 тижнів
Маса тіла, кг	60,7±0,94	59,2±0,90	58,1±0,83*
ВМІ, $\text{кг} \cdot (\text{м}^2)^{-1}$	21,2±0,28	20,8±0,28	20,4±0,25*
Вміст м'язів, %	30,1±0,21	30,2±0,21	30,2±0,21
Вміст жиру, %	30,2±0,45	30,0±0,45	29,9±0,44
Вміст вісцерального жиру, одиниць	4,4±0,24	4,2±0,20	3,9±0,17
Основний обмін, кал	1333,5±12,41	1332,5±12,01	1334,3±12,18

Примітка. Вірогідність відмінності показників від вихідних даних: \* –  $p < 0,05$ .

Водночас відбулося істотне зростання як аеробних, так і анаеробних можливостей організму. Так анаеробна алактатна продуктивність організму жінок першого періоду зрілого віку за абсолютним показником ВАНТ 10 зростала на кожному контрольному етапі дослідження, але статистично значущої відмінності від вихідних даних виявлено не було ( $p > 0,05$ ). За відносним показником ВАНТ 10 виявлено вірогідне зростання (на 7,6 %;  $t = 2,89$ ;  $f = 88$ ;  $p < 0,01$ ). Відповідно до стандартів оцінки фізичної підготовленості для жінок 25-35 років рівень анаеробної алактатної продуктивності за показником ВАНТ 10<sub>відн.</sub> під впливом занять плаванням зріс з «середнього» до «вище середнього» (Табл. 2).

Таблиця 2

Вплив занять за програмою оздоровчого плавання на функціональну підготовленість жінок 25-35 років (n = 45)

Показники	Середня величина $M \pm m$ ,		
	до початку занять	через 12 тижнів	через 24 тижнів
ВАНТ 10, $\text{кгм} \cdot \text{хв}^{-1}$	2342,2±57,28	2375,6±61,31	2410,4±53,02
ВАНТ 10, $\text{кгм} \cdot \text{хв}^{-1} \cdot \text{кг}^{-1}$	38,4±0,71	39,9±0,81	41,3±0,71**
ВАНТ 30, $\text{кгм} \cdot \text{хв}^{-1}$	2147,7±57,13	2166,3±53,19	2164,7±49,79
ВАНТ 30, $\text{кгм} \cdot \text{хв}^{-1} \cdot \text{кг}^{-1}$	35,1±0,74	36,3±0,67	37,0±0,61
МКЗМР, $\text{кгм} \cdot \text{хв}^{-1}$	1512,1±41,44	1531,5±42,89	1545,9±44,45
МКЗМР, $\text{кгм} \cdot \text{хв}^{-1} \cdot \text{кг}^{-1}$	24,9±0,67	25,8±0,67	26,5±0,68
ПАНО, Вт	142,0±1,69	146,2±1,69	150,4±2,02**
ПАНО, $\text{Вт} \cdot \text{кг}^{-1}$	2,4±0,03	2,5±0,03*	2,6±0,04***
$\text{V}_{\text{O}_2 \text{ max}}$ , $\text{мл} \cdot \text{хв}^{-1}$	2557,8±29,03	2627,3±28,95	2689,2±26,63**
$\text{V}_{\text{O}_2 \text{ max}}$ , $\text{мл} \cdot \text{хв}^{-1} \cdot \text{кг}^{-1}$	42,5±0,51	44,6±0,49**	46,5±0,49***

Примітки. Вірогідність відмінності показників від вихідних даних:

\* -  $p < 0,05$ ; \*\* - ( $p < 0,01$ ), \*\*\* - ( $p < 0,001$ ).

Потужність анаеробних лактатних можливостей організму за абсолютним показником ВАНТ 30 під впливом занять оздоровчим плаванням вірогідно не змінилася. За відносним показником ВАНТ 30 на кожному контрольному етапі дослідження виявлено зростання значень, але статистично значущої відмінності від вихідних даних також встановлено не було ( $p > 0,05$ ). Зіставляючи отримані дані із стандартами функціональної підготовленості, констатуємо підвищення рівня

потужності анаеробної лактатної продуктивності за показником ВАНТ 30<sub>відн.</sub> з «середнього» до «вище середнього» (див. табл. 2).

Ємність анаеробних лактатних можливостей організму, яку визначали за показником МКЗМР за 1 хв, під впливом занять оздоровчим плаванням вірогідно не змінилася ( $p > 0,05$ ), хоча як абсолютні, так і відносні значення показника МКЗМР на усіх контрольних етапах дослідження збільшувалося. Відповідно до стандартів функціональної підготовленості рівень ємності анаеробних лактатних можливостей організму зріс з «середнього» до «вище середнього» (див. табл. 2).

Абсолютний показник порогу анаеробного обміну у жінок першого періоду зрілого віку під впливом занять оздоровчим плаванням вірогідно зріс на 5,9 % ( $t = 3,19$ ;  $f = 88$ ;  $p < 0,01$ ). Відносний показник ПАНО вірогідно зріс вже після 12 тижнів занять на 4,2 % ( $t = 2,36$ ;  $f = 88$ ;  $p < 0,05$ ) і у подальшому продовжив зростання збільшившись після 24 тижнів на 8,3 % ( $t = 4,00$ ;  $f = 88$ ;  $p < 0,001$ ). Така динаміка показника ПАНО<sub>відн.</sub> обумовила зростання рівня порогу анаеробного обміну з «середнього» рівня до «вище середнього» (див. табл. 2).

Заняття за програмою оздоровчого плавання позитивно вплинули на потужність аеробної системи енергозабезпечення жінок першого періоду зрілого віку. Так після 24 тижнів оздоровчих тренувань за абсолютним показником  $Vo_{2\max}$  встановлено зростання на 5,1 % ( $t = 3,34$ ;  $f = 88$ ;  $p < 0,01$ ). За відносним показником  $Vo_{2\max}$  вірогідне зростання виявлено після 12 тижнів занять на 4,9 % ( $t = 2,97$ ;  $f = 88$ ;  $p < 0,01$ ), а після 24 тижнів занять – на 9,4 % ( $t = 5,66$ ;  $f = 88$ ;  $p < 0,001$ ). Така динаміка показника  $Vo_{2\max}$ <sub>відн.</sub> обумовила зростання потужності аеробної системи енергозабезпечення з «середнього» рівня до «високого» (див. табл. 2).

**Обговорення.** Заняття за програмою оздоровчого плавання істотно вплинули на зниження маси тіла (на 4,5 %;  $p < 0,05$ ) та індексу маси тіла (на 3,9 %;  $p < 0,05$ ) у жінок першого періоду зрілого віку. При цьому наявна чітка тенденція до зменшення відсоткового вмісту жиру в організмі і рівня вісцерального жиру та відсутність тенденції до зниження м'язової частки в організмі (див. табл. 1). Такі дані вказують на те, що зниження маси тіла відбулося за рахунок зменшення жирового компоненту в організмі досліджуваних. Зниження маси тіла пояснюється сумарним впливом двох факторів. По-перше, виконанням на кожному тренувальному занятті плавання рівномірним безперервним методом при ЧСС, яка не перевищує 140-150 уд·хв<sup>-1</sup>, оскільки для забезпечення таких навантажень організм використовує жирові запаси організму у якості джерела енергії. По-друге, перебування у воді яка має температуру нижчу за температуру тіла обумовлює додаткові витрати енергії для компенсації температурної різниці [2, 3].

Заняття за програмою оздоровчого плавання викликали істотне зростання показників які характеризують аеробні можливості організму жінок 25-35 років. Абсолютний показник ПАНО зріс на 5,9 % ( $p < 0,01$ ); відносний показник ПАНО зріс на 8,3 % ( $p < 0,001$ ); абсолютний показник  $Vo_{2\max}$  зріс на 5,1 % ( $t = 3,34$ ;  $f = 88$ ;  $p < 0,01$ ); відносний показник  $Vo_{2\max}$  зріс на 9,4 % ( $t = 5,66$ ;  $f = 88$ ;  $p < 0,001$ ). Слід відзначити більший ступінь зростання відносних показників аеробної продуктивності організму по відношенню до абсолютних, що виникло у результаті зниження маси тіла досліджуваних. Серед показників анаеробної продуктивності організму виявлено лише вірогідне зростання відносного показника ВАНТ 10 (див. табл. 2).

**Висновки:** Заняття за програмою оздоровчого плавання сприяли зниженню маси тіла та ВМІ у жінок першого зрілого віку. Водночас такі заняття найбільшою мірою сприяли зростанню у них функціональних можливостей аеробної системи енергозабезпечення, оскільки виявлено вірогідне підвищення показників ПАНО<sub>абс.</sub>, ПАНО<sub>відн.</sub>,  $Vo_{2\max}$  абс.,  $Vo_{2\max}$  відн.. Крім цього, зросли функціональні можливості анаеробної алактатної системи енергозабезпечення, на що вказує зростання показника ВАНТ 10<sub>відн.</sub>

**Перспективи подальших пошуків у цьому напрямку** передбачають розробку і впровадження у процес реакції жінок 25-35 років програм оздоровчих тренувань з різних видів рухової активності, які сприятимуть підвищенню рівня їхньої функціональної підготовленості.

#### Література

1. Богуславська В. Ю. Зміст теоретичної підготовки спортсменів у плаванні / В. Ю. Богуславська // Фізична культура, спорт та здоров'я нації : зб. наук. праць. Вінницьк. держ. пед. ун-ту імені Михайла Коцюбинського. – Вінниця, 2016. – Вип. 2. – С. 119–123.
2. Мірошніченко В. М. Методологія планування занять оздоровчим бігом, оздоровчим плаванням, фітнесом і аквафітнесом / В. М. Мірошніченко // Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування: збірник наукових праць викладачів інституту фізичного виховання і спорту. – Вінниця: ТОВ «Ландо ЛТД». – 2016. – С. 70–73.
3. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник [для тренеров] : в 2 кн. / В.Н. Платонов. – К.: Олимп. лит., 2015. – Кн. 1. – 2015. – 680 с.
4. Фурман Ю.М. Перспективні моделі фізкультурно-оздоровчих технологій у фізичному вихованні студентів вищих навчальних закладів / Ю.М. Фурман, В.М. Мірошніченко, С.П. Драчук. – К.: НУФВСУ, вид-во «Олімп. л-ра», 2013. – 184 с.
5. Iryna Hruzevych, Viktoriia Bohuslavska, Ruslan Kropta, Yaroslav Galan, Ihor Nakonechnyi, Maryan Pityn (2017) The effectiveness of the endogenous-hypoxic breathing in the physical training of skilled swimmers. Journal of Physical Education and Sport (JPES), 17 (3), pp. 1009-1016. DOI:10.7752/jpes.2017.s3155
6. Viacheslav Miroshnichenko, Svitlana Salnykova, Viktoriia Bohuslavska, Maryan Pityn, Yuriy Furman, Volodymyr Iakovliv, Zoryana Semeryak (2019) Enhancement of physical health in girls of 17-19 years by adoption of physical loads taking their somatotype into account // Journal of Physical Education and Sport (JPES), Vol 19 (Supplement issue 2), Art 58, pp 387 - 392, DOI:10.7752/jpes.2019.s2058
7. Svitlana Salnykova, Iryna Hruzevych, Viktoriia Bohuslavska, Ihor Nakonechnyi, Oksana Kyselytsia, Maryan Pityn (2017). Combined application of aquafitness and the endogenous-hypoxic breathing technique for the improvement of physical condition of 30-49-year-old women // Journal of Physical Education and Sport (JPES), 17(4), Art 288, pp. 2544 – 2552. DOI:10.7752/jpes.2017.04288.



## References

1. Boghuslavska V. Ju. Zmist teoretychnoji pidghotovky sportsmeniv u plavanni / V. Ju. Boghuslavska // Fizychna kuljtura, sport ta zdorov'ja naciji : zb. nauk. pracj. Vinnycjk. derzh. ped. un-tu imeni Mykhajla Kocjubynsjkogho. – Vinnycja, 2016. – № 2. – S. 119–123.
2. Miroshnichenko V. M. Metodologhija planuvannja zanjatj ozdorovchym bighom, ozdorovchym plavannjam, fitnessom i akvafitnessom / V. M. Miroshnichenko // Aktualjni problemy fizychnogho vykhovannja ta metodyky sportyvnoho trenuvannja: zbirnyk naukovykh pracj vykladachiv instytutu fizychnogho vykhovannja i sportu. – Vinnycja: TOV " Lando LTD". – 2016.– S. 70–73.
3. Platonov V.N. Systema podghotovky sportsmenov v olymпыjskom sporte. Obsbhaja teoryja y ee praktycheskye prylozhenyja: uchebnyk [dlja trenerov] : v 2 kn. / V.N. Platonov. – K.: Olymp.lyt., 2015. – Kn. 1. – 2015. – 680 s.
4. Furman Ju.M. Perspektyvni modeli fizkulturno-ozdorovchykh tekhnologhij u fizychnomu vykhovanni studentiv vyshhykh navchalnykh zakladiv / Ju.M. Furman, V.M. Miroshnichenko, S.P. Drachuk. – K.: NUFVSU, vyd-vo "Olimp. l-ra", 2013. – 184 s.
5. Iryna Hruzevych, Viktoriia Bohuslavska, Ruslan Kropta, Yaroslav Galan, Ihor Nakonechnyi, Maryan Pityn (2017) The effectiveness of the endogenous-hypoxic breathing in the physical training of skilled swimmers. Journal of Physical Education and Sport (JPES), 17 (3), pp. 1009-1016. DOI:10.7752/jpes.2017.s3155
6. Viacheslav Miroshnichenko, Svitlana Salnykova, Viktoriia Bohuslavska, Maryan Pityn, Yuriy Furman, Volodymyr Iakovliv, Zoryana Semeryak (2019) Enhancement of physical health in girls of 17-19 years by adoption of physical loads taking their somatotype into account // Journal of Physical Education and Sport (JPES), Vol 19 (Supplement issue 2), Art 58, pp 387 - 392, DOI:10.7752/jpes.2019.s2058
7. Svitlana Salnykova, Iryna Hruzevych, Viktoriia Bohuslavska, Ihor Nakonechnyi, Oksana Kyselytsia, Maryan Pityn (2017). Combined application of aquafitness and the endogenous-hypoxic breathing technique for the improvement of physical condition of 30-49-year-old women // Journal of Physical Education and Sport (JPES), 17(4), Art 288, pp. 2544 – 2552. DOI:10.7752/jpes.2017.04288.

DOI 10.31392/NPU-nc.series 15.2021.2(130).17  
УДК 796.92.093.642

**Маляр Е.І.**

*кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент,  
Західноукраїнський національний університет, м. Тернопіль*

**Маляр Н.С.**

*кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент,  
Західноукраїнський національний університет, м. Тернопіль*

**Огнистий А.В.**

*кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент, завідувач кафедри фізичного виховання,  
Тернопільський національний педагогічний університет*

*імені Володимира Гнатюка, м. Тернопіль*

**Огніста К.М.**

*кандидат наук з фізичного виховання і спорту, доцент,  
Тернопільський національний педагогічний університет імені Володимира Гнатюка, м. Тернопіль*

## СУЧАСНІ ТЕХНОЛОГІЇ ФОРМУВАННЯ РЕЗУЛЬТАТИВНОСТІ У СТРІЛЬБІ БІАТЛОНІСТІВ

Аналіз досліджень вітчизняних та зарубіжних фахівців дозволив визначити систему ефективних засобів формування результативності у стрільбі з положень лежачи та стоячи, а саме: спеціальних стрілецьких вправ для розучування і вдосконалення біатлоністами підготовки гвинтівки до стрільби в положенні лежачи і стоячи, спеціальних стрілецьких вправ для розучування прицілювання і техніки роботи з курком гвинтівки. У результаті проведеного дослідження було виявлено, що поліпшення результатів у стрільбі має йти шляхом як підвищення стійкості зброї в процесі прицілювання, так і зменшення часу на приготування до стрільби, саму стрільбу, перезарядку зброї та виходу з вогневого рубежу при істотній узгодженості дій під час прицілювання, утримання зброї і здійснення пострілу. Для цього необхідно багаторазове виконання цілісної дії як у відносно постійних, так і в мінливих умовах для проведення стрільби з отриманням інформації про коливання ствола зброї під час прицілювання і при виконанні пострілу. Для поліпшення виконання стрільби в біатлоні важливим фактором є з'ясування кращого ритму стрільби спортсмена і параметрів серцевих скорочень в момент виконання стрільби. Програма стрілецької підготовки в поєднанні з аутогенним і ідеомоторним тренуванням значно покращує результат стрільби за рахунок збільшення постурального контролю (регуляція положення тіла в просторі) і стабільності біатлоністів.

**Ключові слова:** біатлоністи, стрільба, результативність, засоби.

**Маляр Э.И., Маляр Н.С., Огнистый А.В., Огнистая Е.Н. Современные технологии результативности в стрельбе биатлонистов.** Анализ исследований отечественных и зарубежных специалистов позволил определить систему эффективных средств формирования результативности в стрельбе из положений лежа и стоя, а именно: специальных стрелковых упражнений для разучивания и совершенствования биатлонистами подготовки винтовки к стрельбе в положении лежа и стоя, специальных стрелковых упражнений для разучивания прицеливания и техники работы с курком винтовки. В результате проведенного исследования было выявлено, что улучшение результатов в