

**ФІЗИЧНІ ВПРАВИ НА ЕТАПІ ЗАГАЛЬНОЇ БАЗОВОЇ ПІДГОТОВКИ ПЛАВЦІВ****Крюков Ю.М., \*Бєлоус М.А., \*\*Глухов І.Г.***69600, Запорізький класичний приватний університет, вул. Жуковського, 70-Б,  
м. Запоріжжя, Україна**\*69600, Запорізький національний університет,  
вул. Жуковського, 66, Запоріжжя, Україна**\*\*73000, Херсонський державний університет,  
вул. Університетська, 27, м. Херсон, Україна*

kruykov51@gmail.com

**Ключові слова:***фізичні вправи, фізичні  
навантаження, функціональні  
системи, стомлення, витривалість.*

Установлено, що сучасному етапу розвитку спорту притаманний ряд особливостей, які істотно впливають на організацію підготовки спортсменів і ставлять перед тренером і спортсменами нові завдання і вимоги. З'ясовано негативний вплив істотного скорочення «спортивного резерву». Потенціал, який за радянських часів базувався і постійно поповнювався за рахунок роботи безлічі дитячо-юнацьких спортивних шкіл, зараз практично вичерпаний. Ці зміни торкнулися і спортивного плавання. Визначено необхідність продовження спортивної кар'єри спортсменів, які перебувають на етапі загальної базової підготовки. Виникає необхідність удосконалення засобів і методів тренувального процесу плавців. Установлено, що побудова оптимального тренувального процесу значною мірою має базуватися на вивченні динаміки функціональних можливостей спортсменів у взаємозв'язку з виконаним тренувальним навантаженням. Обґрунтовано, що гіподинамія, і великі обсяги тренувального навантаження призводять до напруги адаптивних процесів і погіршення здоров'я спортсменів. Щоб не допустити зриву адаптації, необхідно орієнтуватися на індивідуальні особливості спортсмена при виборі фізичного навантаження. Установлено, що необхідною умовою підвищення ефективності тренувального процесу в плаванні служить оптимізація структури тренування і дозування тренувальних навантажень на основі даних про динаміку функціональної підготовленості та особливості протікання адаптаційних процесів на різних етапах загальної базової підготовки юних плавців. Установлено, що в основі розвитку спеціальної працездатності спортсмена лежить біологічний механізм довгострокової індивідуальної адаптації – специфічного пристосування організму до фізичних навантажень в умовах спортивної діяльності.

**PHYSICAL EXERCISES AT THE STAGE OF GENERAL BASIC PREPARATION****Kruykov Yu., \*Belous M., \*\*Glukhov I.***69600, Zaporizhzhya Classic Private University, Zhukovsky str., 70-B,  
Zaporizhzhya, Ukraine**\*69600, Zaporizhzhya National University, Zhukovsky str., 66, Zaporizhzhya, Ukraine**\*\*73000, Kherson State University, Universitetskaya str., 27, Kherson, Ukraine***Key words:***physical exercises, physical activity,  
functional systems, fatigue, endurance.*

It has been established that a number of features are inherent in the modern stage of development of sports, which have a significant impact on the organization of training of athletes and pose new tasks and requirements to the coach and athletes. The negative impact of a significant reduction in the "sports reserve" has been clarified. The potential, which in Soviet times was based and constantly replenished due to the work of many youth sports schools, is now almost exhausted. These changes affected the sports swimming. The need to extend the sports

career of athletes who are at the stage of general basic training has been determined. It was determined that, on the one hand, at the present stage of development of sports swimming, the level of competition on the world stage has significantly increased, and on the other hand, the number of highly qualified swimmers has significantly decreased, there is a need to improve the means and methods of the swimmers' training process. The primary importance of objective information about the level of special performance of swimmers at the stage of general basic training has been established. Analyzed the scientific and methodological literature on dosing the volume of training loads and the capacity of the energy systems of swimmers. The results of numerous research and development in the field of sports strongly indicate the importance of biological criteria not only for dispensing training loads, but also for selecting training tools. Given that the basis of the adaptation process during sports training is structural and functional restructuring of the body, the training process should be carried out as taking into account the general biological patterns, and taking into account the individual characteristics of each individual athlete. It has been established that a prerequisite for improving the efficiency of the training process in swimming is the optimization of the structure of training and the dosing of training loads based on the data on the dynamics of functional readiness and features of the flow of adaptation processes at different stages of the general basic training of young swimmers. It has been established that the basis of the development of a special performance of an athlete lies in the biological mechanism of long-term individual adaptation — the body's specific adaptation to physical exertion in sports activities. The modes of repeated and interval load, causing the greatest increase in aerobic and anaerobic potencies, are determined. The analysis of the relationship of the increments of indicators of special performance and the volume of training loads of various directions. Specialized training exercises in swimming were systematized depending on the individual level of development of the athletes' aerobic and anaerobic body performance and the urgent training effect.

### **Постановка проблеми**

Швидке зростання результатів у сучасному спорті останнім часом висуває проблему, пов'язану з виявленням оптимальних шляхів розвитку функціональних і рухових здібностей у спортсменів. При цьому підготовка повноцінного спортивного резерву передбачає приведення системи спортивного тренування у відповідність з природним ритмом розвитку організму юних спортсменів. Дотепер накопичується все більше даних про те, що фізичні якості юних спортсменів слід якомога повніше розвивати вже на перших етапах багаторічного тренування, інакше можна втратити найпродуктивніші вікові періоди їх формування. З огляду на це, проблема розробки науково-обґрунтованих рекомендацій з дозування обсягу та інтенсивності навантажень на заняттях з юними плавцями має практичний інтерес.

### **Аналіз останніх досліджень**

У науково-методичній літературі оптимізувати тренувальне навантаження рекомендують: на основі врахування

функціональної підготовленості [3, с. 84]; на основі аналізу функціональних і морфологічних показників спеціальної працездатності [4, с. 24]; на основі аналізу здоров'я та динаміки результатів [1, с. 24]; на основі поточного контролю функціонального стану [6 с. 28]; по співвідношенню обсягу і інтенсивності навантаження [2, с. 49]; по зонах інтенсивності [3, с. 112]; з урахуванням енергетичної спрямованості [7 с. 68]; у зв'язку з моделями змагальної діяльності [7, с. 68]. За даними ряду досліджень в області спортивного плавання [3, с. 118; 7, с. 62; 5, с. 32 та ін.]. Зростання спортивних результатів буде визначатися не тільки збільшенням обсягів та інтенсивності тренувального навантаження, а й її раціональним розподілом по зонам інтенсивності, а також по етапах і циклах багаторічної підготовки [3, с. 118; 4, с. 24; 7, с. 62; 5, с. 32].

### **Методи та організація дослідження**

Мета дослідження: на етапі загальної базової підготовки встановити залежність показників функціонального стану плавців

від інтенсивності і обсягу виконаної тренувальної роботи.

Об'єкт дослідження: навчально-тренувальний процес у спортивному плаванні на етапі загальної базової підготовки.

Предмет дослідження: дозування обсягу тренувального навантаження і ємність енергетичних систем.

### Результати дослідження

Тренувальні навантаження спортсменів у циклічних видах спорту прийнято поділяти на 5 зон переважної спрямованості тренувального впливу. Основним критерієм для розмежування навантаження є відносна потужність виконуваної вправи, вираженої в умовних одиницях (за одиницю приймається величина індивідуального максимуму споживання кисню). Середні значення параметрів, за якими класифікуються тренувальні вправи, пульсові критерії, залежать від віку плавців різних вікових груп. V зона (змішана алактатно-гліколітична спрямованість впливу)

Максимальна потужність алактатно-анаеробного механізму ресинтезу енергії досягається у вправах тривалістю 3-4 с і утримується до 6-8 с. При роботі тривалістю до 10 с ця система залишається головним постачальником енергії, але на перший план виходить ємність алактатної системи (запаси креатинфосфату і АТФ). Зі збільшенням тривалості вправи рівень молочної кислоти починає збільшуватися, а значимість алактатної фосфагенної системи поступово знижується. IV зона (гліколітична анаеробна спрямованість впливу). Вправи з тривалістю роботи від 0,5 до 4,5 хв переважно виконуються за рахунок анаеробного гліколізу, причому до 1 хв провідним фактором є його потужність (швидкість накопичення молочної кислоти), ємність (загальна кількість накопиченого лактату). Відповідно можна виділити підзони «максимального рівня гліколізу» і «лактатної толерантності». Розвиток витривалості до роботи анаеробно-гліколітичного характеру (АГВ) є головною ланкою в системі підготовки плавців і спрямований на підвищення

потужності і ємності анаеробно-гліколітичного механізму енергозабезпечення, підвищення здатності до утримання оптимального співвідношення темпу і кроку плавальних рухів у міру розвитку втоми. Вправи виконуються в IV пульсовому режимі.

III зона (змішана аеробно-анаеробна спрямованість впливу). Робота тривалістю від 4 до 15 хв відбувається при одночасній мобілізації аеробного і гліколітичного анаеробного процесів і виділяється в одну змішану зону. Для більш точного розподілу вправ можна виділити дві підзони – анаеробно-аеробну (від 4 до 8 хв) і аеробно-анаеробну (8-15 хв). За витривалістю до роботи такого характеру в плаванні закріпився термін «базова витривалість-2» (БВ-2). Основою БВ-2 є висока потужність і витривалість серцевого м'яза і апарату зовнішнього дихання. Це робота в III пульсовому режимі. II зона (переважно аеробна спрямованість впливу). Навантаження II зони мають переважно аеробну спрямованість, перебувають приблизно на рівні порога анаеробного обміну або трохи вище. Середня тривалість граничної безперервної роботи перебуває в межах від 15 до 30 хв (останнє значення приблизно відповідає рівню ПАНО).

I зона (аеробна спрямованість впливу). Навантаження I зони мають суто аеробну спрямованість, перебувають нижче рівня порога анаеробного обміну. Тривалість граничної безперервної роботи становить понад 30 хв. Робота в цій зоні може виконуватися тривалий час (до 3 годин і більше), оскільки її інтенсивність невелика. Найбільш характерні плавальні вправи для розвитку витривалості юних плавців на етапі загальної базової підготовки.

(Скорочення і умовні позначення: інт. – інтервал відпочинку між відрізками в інтервальних серіях; відпочинок – час відпочинку між серіями і повторно-інтервальними вправами; К – вправа виконується з повною координацією рухів; Н – вправа виконується за допомогою рухів ногами; Р – вправа виконується за допомогою рухів руками; н / сп – плавання на спині, бат. – плавання батерфляєм; к /

пл – комплексне плавання, к / пл [25], к / пл [50] – комплексне плавання зі зміною способів через 25 і 50 м. Римськими цифрами позначається зона навантажень).

**9-10 років**

I зона	2-4 x (100-150), інт. 40-90 с 1-2 x (200-300), інт. 60-120 с	200-400 к/пл [25] 400-600 н/сп 400-800
II зона, розвитку БВ-1	16-20 x 25 К, Р, Н, інт. 20-40 с 1-4 x 50 К, Н, інт. 60-90 с	4-6 x 50, інт. 30-60 с 4 x 50 Н, інт. 30-50 с
III зона, розвитку БВ-2	8-10 x 50 (50 К + 50 Н), інт. 30-50 с 3-6 x 100 (75 К + 25 Н), інт. 60-90 с	6-12 x 50, К, Р, Н, інт. 30-50 с 10-16 x 25, інт. 30-40 с
IV зона, розвитку АГВ	4-8 x 25 К, Н, інт. 40-60 с 10-12 x 15 К, Р, Н, інт. 20-30 с	50-100
V зона,	8-10 x 10 К, Р, Н, інт. 30-40 с	4-6 x 25, інт. 60-90 с

**11 років**

I зона	400-800 к/пл [25-50] 400-800 н/сп 800-1500	2 x 800, інт. 2-3 мин 2-3 x 400, інт. 2-3 мин 5-6 x 200, інт. 60-90 с
II зона, розвитку БВ-1	16-20 x 25 К, Р, Н, інт. 15-30 с 10-16 x 50, інт. 20-30 с 8-12 x 50 Н, інт. 20-30 с	6-10 x 100, інт. 30-40 с 3-4 x (200-300), інт. 60-90 с 2-3 x 200 к/пл, інт. 50-60 с
III зона, розвитку БВ-2	8 x 50 батт, інт. 40-60 с 2-4 x 100 батт, інт. 60-90 с 4-8 x (25 батт + 75 н/сп),	16-20 x 25 К, Н, інт. 30-40 с 8-12 x 50 К, Н, інт. 30-60 с 4-6 x 100, інт. 40-60 с
IV зона, розвитку АГВ	10-12 x 25 К, Н, інт. 40-60 с 2x(4x25), інт. 15-30с, відпоч. 3-6мин 2-4 x 50, інт. 1-2 мин	100-200 1-2 x 100, інт. 2-3 мин
V зона, розвитку ШкВ	4-8 x 25, інт. 1-2 мин 10-15 x (10-15), інт. 45-90 с	

**12 років**

I зона	2-3 x 800, інт. 2-3 мин 4-6 x (300-400), інт. 2-3 мин 6-8x200, інт. 60-90 с	400-800 к/пл [25-100] 800-2000
II зона, розвитку БВ-1	1-3 x 400 к/пл [25-50], інт. 30-60 с 3-5 x 200 к/пл, інт. 30-60 с 5-8 x 100 к/пл, інт. 20-40 с 400(25 бат + 25) 3-6 x 200 (25 бат + 25), інт. 30-60 с	20-30 x 25, інт. 15-20 с 16-20 x 50, інт. 20-30 с 8-15 x 100, інт. 20-40 с 4-6 x (150-200), інт. 30-40 с 3-5 x (300-500), інт. 40-90.
III зона, розвитку БВ-2	8-16 x 50, інт. 30-50 с 2-5 x (4 x 100), інт. 30, відпоч. 2-5 мин 10-16 x 50 бат, інт. 30-40 с	4-6 x 200, інт. 40-60 с 6-12x100, інт. 30-60 с 800 (кроль, к/пл)
IV зона, розвитку АГВ	12-16 x 25 К, Н, інт. 40-60 с 3-6 x (4 x 25), інт. 20-30 с, відпоч. 3 мин 2-3 x (4 x 50), інт. 30-40 с, відпоч. 4 мин	2-3 x 100, інт. 2-3 мин 4-6 x 50 Н, інт. 40-60 с 100-200
V зона, розвитку ШкВ	6-10 x 25 К, Н, інт. 60-90 с 6-10x25 (15 V + 10 I), інт. 40-60 с	2-3 x 50, інт. 2-4 мин

**13 років**

(для дівчаток з випереджаючим фізичним розвитком - з 12 років)

I зона	400-1200 к/пл [50], к/пл [100]	600-1000 н/сп
	6-8 х (300-400), інт. 2-3 мін	1500-3000
	10-12 х 200, інт. 60-90 с	2х1500, інт. 2-3 мін
II зона, розвитку БВ-1	30-40 х 25 К, Р, Н, інт. 15-20 с 20-30 х 50, інт. 15-20 с	6-12 х (150-200), інт. 30-40 4-8 х (300-400), інт. 30-60 с
	2-3 х 800 к/пл [25-50], інт. 2-3 мін	2-4 х (800-1000), і. 60-90
	3-4 х 400 к/пл [25-50], інт. 1-2 мін	1500-2000
III зона, розвитку БВ-2	600-800 к/пл [25-50], інт. 2-3 мін	12-16 х 50, інт. 20-40 с
	2-3 х 400 к/пл [25-50], інт. 2-3 мін	10-12 х 100, інт. 30-60 с
	2-3 х 200 батт, інт. 1-2 мін	4-8 х (150-200), інт. 40-90 с
	6-8 х 100 Н, інт. 30-60 с	2-4 х (300-400), інт. 40-120 с
	4-6 х 200 к/пл, інт. 1-2 мін	1-2 х (600-800), інт. 1-2 мін
IV зона, розвитку АГВ	2-4 х (4 х 50), інт. 20-30 с, отдых 4 мін	4-6 х 50 К, Н, інт. 40-90 с 2-4 х 100, інт. 1-2 мін
	4-8 х (4 х 25), інт. 15-20 с отдых 3 мін,	100-200 батт
V зона, розвитку ШкВ	6-10 х 25, інт. 60-90 с	2-3 х 50, інт. 3-4 мін
	15-20 х 10-15, інт. 40-60 с	8 х 50 (50 V + 501), інт. 40 с

Починаючи з 12 років, у тренуванні юних плавців може широко використовуватися «гіпоксичне» тренування. Вправи БВ-1 з

**Висновки**

На діапазоні педагогічних, фізіологічних, біомеханічних і біохімічних аспектах побудови і вдосконалення тренувального процесу спортсменів обґрунтовано доцільність використання в тренуваннях плавців поєднань вправ, енергозабезпечення яких здійснюється переважно гліколітичним метаболізмом, з вправами аеробного характеру тієї самої координаційної структури з індивідуально доступним

диханням через 3, 5, 7 циклів за фізіологічною дією відносяться до вправ типу БВ-2.

підвищенням інтенсивності їх виконання до рівня близького до анаеробного порогу. Установлено, що одним з основних показників рівня розвитку функціональних можливостей плавців, які характеризують ступінь концентрації молочної кислоти, інтенсивність її утилізації після виконання вправ переважно гліколітичного характеру, є позитивні зміни швидкості плавання на рівні анаеробного порога.

**ЛІТЕРАТУРА**

1. Лагутина С.Ф. Распределение нагрузок с учетом их энергетической направленности в годичном цикле подготовки юных лыжников: автореф. дис. канд. пед. наук. Малаховка, 2000. 24 с.
2. Менхин Ю.В. Дескриптивно-конструктивный подход в обеспечении результативности физических упражнений. *Теория и практика физической культуры*. 1997. № 10. С. 46–49.
3. Платонов В.П. Плавание. Киев: Олимпийская литература, 2000. 496с.
4. Сенченко В.В. Режимы тренировочной нагрузки лыжников-гонщиков на основе учета их функциональной подготовленности: Автореф.дис. канд. пед. наук. Малаховка, 1995. 24 с.
5. Сонькин В.Д. Энергетика оздоровительных упражнений. *Теория и практика физической культуры*. 1991. № 2. С. 32–39.
6. Шубик В.И. Состояние иммунитета при радиационных воздействиях. *Гигиена и санитария*. 1989. №1. С. 25–28.
7. Яковлев Н.Н. Биохимия спорта. Москва : Физкультура и спорт, 1974. 288 с.