

ЕФЕКТИВНІСТЬ ТРЕНУВАЛЬНОГО НАВАНТАЖЕННЯ З ОРІЄНТАЦІЄЮ НА РОЗВИТОК ІНДИВІДУАЛЬНИХ «ПРОФІЛЮЮЧИХ» ЯКОСТЕЙ ПІД ЧАС ПІДГОТОВКИ СПОРТИВНОГО РЕЗЕРВУ (НА ПРИКЛАДІ ВЕЛОСПОРТУ)

Воропай С. М.

Кіровоградський державний педагогічний університет ім. В. Винниченка

Анотація. Розглянуто ефективність розвитку спеціальної фізичної підготовленості юних велосипедистів 13–16 років при спрямованості тренувальних впливів на розвиток «профілюючих» якостей. У дослідженні прийняло участь 15 юних велосипедистів 13–16 років. Програма досліджень була складена з урахуванням характеру рухової діяльності. Спрямованість тренувального навантаження на розвиток індивідуальних «профілюючих» якостей. Педагогічний експеримент проводився методом «перехресного вивчення».

Ключові слова: навантаження, «профілюючі» якості, юні велосипедисти 13–16 років.

Аннотація. Воропай С. М. **Эффективность тренировочной нагрузки с ориентацией на развитие индивидуальных «профилирующих» качеств при подготовке спортивного резерва (на примере велоспорта).** Рассмотрена эффективность развития специальной физической подготовленности юных велосипедистов 13–16 лет при направленности тренировочных воздействий на развитие «профилирующих» качеств. В исследовании приняло участие 15 юных велосипедистов 13–16 лет. Программа исследований была составлена с учетом характера двигательной деятельности. Направленность тренировочной нагрузки на развитие индивидуальных «профилирующих» качеств. Педагогический эксперимент проводился методом «перекрестного изучения».

Ключевые слова: нагрузки, «профилирующие» качества, юные велосипедисты 13–16 лет.

Abstract. Voropay S. **Efficiency of the training loading with an orientation on development individually «profiling» qualities during preparation of sporting reserve (on the example of the cycle racing).** Efficiency of development of the special physical preparedness of young bicyclists is considered 13–16 years at the orientation of the trainings affecting development of «profiling» qualities. In research 15 young bicyclists took part 13–16 years. The program of researches was made taking into account character of motive activity. Orientation of the training loading on development individually «profiling» qualities. A pedagogical experiment was conducted the method of «cross study». Certainly efficiency of development of the special physical preparedness of young bicyclists 13–16 years at the orientation of the trainings affecting development of «profiling» qualities.

Key words: loadings, «profiling» qualities, young bicyclists 13–16 years.

Постановка проблеми. Системні дослідження в галузі спортивного тренування показують дуже високу специфічність фізичних здібностей людини. Рухові можливості спортсменів далеко не однакові. В одних явно виражене переважання швидкісних здібностей, у інших – силових, у третіх – витривалості, і дуже рідко зустрічаються спортсмени з високим гармонійним розвитком усіх необхідних здібностей [8; 9].

У спортивній діяльності, де виявляється гранична мобілізація людських можливостей, індивідуальні здібності грають вирішальну роль не тільки при виборі виду спорту, але й у рамках однієї спеціалізації. Тому важливе значення для досягнення високих спортивних результатів має індивідуалізація тренувального процесу, що розглядається в даний час як один з провідних принципів методики спортивного тренування [9].

Безумовно, організм спортсмена, як саморегулююча система, може розвиватися в необхідному напрямі і під впливом загального порядку. Це підтверджується виявленням цілого ряду загальних закономірностей тренувального процесу [8; 9]. Проте ефект спортивного вдосконалення буде значно вищий, якщо акцент педагогічної дії співпадатиме з індивідуальними особливостями організму спортсмена [3]. Є всі підстави вважати, що моторика і рухові здібності людини досить жорстко детерміновані спадковістю. Вже з моменту народження діти проявляють різний ступінь рухової активності, яка певною мірою формується від-

повідно до генетичного коду індивіда [14].

Принцип індивідуалізації спортивного тренування орієнтує на можливо повнішу відповідність засобів, методів, форм, величини і динаміки навантаження індивідуальним особливостям спортсменів – статі, віку, підготовленості, рівню розвитку окремих якостей і здібностей, стану здоров'я і т. д. [3; 9].

Найменше дослідженою частиною цієї проблеми є індивідуалізація тренувальних програм на основі виявлення і вивчення індивідуальних особливостей розвитку і функціонування організму в підлітковому віці.

Аналіз останніх досліджень і публікацій. Вивчення науково-методичної літератури [5; 10] дозволило встановити, що індивідуальний підхід у тренувальному процесі передбачає два основних напрямки у вирішенні цієї проблеми:

1. Індивідуалізація засобів тренування [1]. Цей аспект індивідуалізації пов'язаний з виявленням даних про чинники і модельні характеристики, що визначають спортивний результат на тому або іншому віковому, або кваліфікаційному етапах. При цьому вважають, що корекція індивідуальних програм повинна бути спрямована на «підтягування слабких» показників фізичних якостей і здібностей або на розвиток сильніших «профілюючих» рухових якостей.

2. Індивідуалізація навантаження і побудови тренування [6; 7]. У цьому напрямі важливим вважається враховувати: біологічні коливання функціонального стану в різних фазах ендogenous ритму [13]; поточний стан тренуваності спортсмена; міру

індивідуальної величини навантаження (так званий «максимальний тест») і її градації [12]; індивідуальні темпи біологічного розвитку [11] та ін.

При очевидній необхідності застосування індивідуального підходу на всьому протязі багаторічної спортивної підготовки, практична реалізація його обмежена [3]. Існує думка, що в якнайповнішому обсязі індивідуальна підготовка повинна проводитися на етапі вищих спортивних досягнень. Можна припустити, що така гостра потреба в індивідуальному підході до підготовки спортсменів високого класу якраз і викликана далеко не повним його дотриманням на всьому протязі багаторічної підготовки.

Юнацький вік, як відомо, є базою для становлення спортивної майстерності, і помилки, допущені в побудові тренувального процесу, не тільки несприятливо впливають на подальше підвищення спортивної майстерності юного спортсмена, але й знижують інтерес до виду спорту, згубно впливають на здоров'я [9].

Робота виконана відповідно до Комплексного плану науково-дослідної роботи Кіровоградського державного педагогічного університету ім. В. Винниченка.

Мета дослідження: визначення ефективності тренувального навантаження з орієнтацією на розвиток індивідуальних «профілюючих» якостей під час фізичної підготовки юних велосипедистів 13–16 років.

Організація досліджень. В експерименті взяли участь юні велосипедисти 13–16 років у кількості 15 осіб. На основі комплексної оцінки індивідуальних можливостей [4] юні велосипедисти були розподілені

на дві групи. До групи «А» увійшли юні спортсмени з високим рівнем розвитку швидкісно-силових якостей, в групу «Б» – з високим рівнем прояву витривалості.

Програма досліджень була складена з урахуванням характеру рухової діяльності. Переважна спрямованість тренувального навантаження на розвиток «профілюючих» якостей: група «А» використовувала в своїй підготовці 70 % засобів швидкісно-силового характеру і 30 % переважно спрямованих на розвиток витривалості; група «Б» – відповідно навпаки 30 : 70 %. Програма педагогічного експерименту вирішувалася впродовж мезоциклу.

З метою отримання об'єктивніших результатів педагогічний експеримент проводився методом «перехресного вивчення» [2]. Загальний обсяг навантаження, його динаміка та інтенсивність у дослідних групах були відносно однотипні і мали характер, встановлений для підготовчого періоду [8].

Результати досліджень. Матеріали, отримані в ході дослідження, подані в табл. 1–3. Під впливом тренувального навантаження, спрямованого на переважний розвиток «профілюючих» якостей і здібностей, більшість компонентів рухової функції мають чітко виражену тенденцію до поліпшення.

У табл. 1 приведені значення показників, що відображають стан специфічних здібностей юних велосипедистів до та після виконання програми дослідження.

Аналіз даних показав, що показники загальних оцінок стану специфічних здібностей і в групі «А», і в групі «Б» вірогідно поліпшуються ($p < 0,05$). Так, в групі

Таблиця 1

Показники стану «профілюючих» якостей юних велосипедистів до та після виконання вибіркового тренувального навантаження

Фактори	Показники	Групи	Вихідні дані, $\frac{\bar{X} \pm \delta}{V}$	Кінцеві дані, $\frac{\bar{X} \pm \delta}{V}$	ΔX	Темп зростання, %	P
Вибухова сила	Педальовання 10 с з місця з навантаженням 1 кг, к-сть об.	А	$\frac{31,1 \pm 1,0}{3,2}$	$\frac{33,2 \pm 1,3}{3,8}$	2,1	6,5	<0,05
		Б	$\frac{30,6 \pm 0,8}{2,6}$	$\frac{31,8 \pm 2,5}{7,8}$	1,2	3,8	>0,05
Швидкісні здібності	Педальовання 10 с з ходу з навантаженням 1 кг, к-сть об.	А	$\frac{30,8 \pm 2,1}{6,7}$	$\frac{34,0 \pm 1,4}{4,2}$	3,2	9,9	<0,05
		Б	$\frac{26,8 \pm 1,0}{3,6}$	$\frac{33,8 \pm 3,5}{10,3}$	7,0	23,1	<0,05
Силова витривалість	Педальовання 30 с з місця з навантаженням 3 кг, к-сть об.	А	$\frac{71,2 \pm 6,8}{9,5}$	$\frac{75,6 \pm 5,8}{7,7}$	4,4	6,0	>0,05
		Б	$\frac{68,5 \pm 3,1}{4,5}$	$\frac{74,7 \pm 6,7}{8,9}$	6,2	8,7	<0,05
Максимальна сила	Динамометрія у режимі педальовання, Н	А	$\frac{200,0 \pm 20,5}{10,2}$	$\frac{206,8 \pm 4,3}{2,1}$	6,8	3,3	>0,05
		Б	$\frac{184,7 \pm 23,5}{12,7}$	$\frac{186,3 \pm 3,24}{13,3}$	1,6	0,9	>0,05
Загальна оцінка, ум. од.		А	$\frac{6,00 \pm 0,43}{14,0}$	$\frac{6,79 \pm 0,41}{13,3}$	0,79	12,4	<0,05
		Б	$\frac{5,45 \pm 0,32}{16,9}$	$\frac{6,40 \pm 0,30}{16,3}$	0,95	16,0	<0,05

Таблиця 2

Показники стану психофізіологічних якостей юних велосипедистів до і після виконання тренувальних навантажень, спрямованих на розвиток «профілюючих» якостей

Фактори	Показники	Групи	Вихідні дані, $\frac{\bar{X} \pm \delta}{V}$	Кінцеві дані, $\frac{\bar{X} \pm \delta}{V}$	ΔX	Темп зростання, %	p
Час рухової реакції	Рефлексометрія, мс	А	$\frac{187,3 \pm 26,7}{14,3}$	$\frac{155,4 \pm 15,7}{10,1}$	-31,9	18,6	<0,05
		Б	$\frac{185,2 \pm 16,9}{9,1}$	$\frac{167,6 \pm 20,7}{12,3}$	-17,6	10,0	<0,05
Відчуття часу	10 с, с	А	$\frac{0,63 \pm 0,14}{23,1}$	$\frac{0,45 \pm 0,1}{18,2}$	-0,18	33,3	<0,05
		Б	$\frac{0,53 \pm 0,1}{22,1}$	$\frac{0,47 \pm 0,1}{27,2}$	-0,06	12,0	>0,05
Відчуття величини зусилля, що розвивається	Динамометрія у режимі педалювання, 75 % max, Н	А	$\frac{5,45 \pm 1,4}{25,3}$	$\frac{3,8 \pm 0,9}{24,1}$	-1,7	35,7	<0,05
		Б	$\frac{7,0 \pm 1,8}{25,8}$	$\frac{4,9 \pm 1,2}{25,5}$	-2,1	35,3	<0,05
Рухливість НС	Тепінг-тест, 10 с, к-сть рухів	А	$\frac{80,5 \pm 8,2}{10,2}$	$\frac{89,5 \pm 9,1}{10,2}$	9,0	10,6	>0,05
		Б	$\frac{79,9 \pm 11,5}{14,4}$	$\frac{85,0 \pm 11,2}{13,1}$	5,1	6,2	>0,05
Загальна оцінка, ум.од.		А	$\frac{6,02 \pm 0,29}{9,6}$	$\frac{7,17 \pm 0,28}{8,7}$	1,15	17,4	<0,05
		Б	$\frac{5,88 \pm 0,22}{11,7}$	$\frac{6,57 \pm 0,208}{13,6}$	0,69	11,1	<0,05

«А» показник загальної оцінки збільшився на 12,4 %, а в групі «Б» відповідно на 16,0 % (см. табл. 1).

Найбільший приріст за окремими показниками специфічних здібностей відмічений за рівнем розвитку швидкісних здібностей. Так, в групі «А» зростання вказаного показника склало 9,9 %, а у групі «Б» – 23,1 %. Менш виражене зростання результатів спостерігається за показником вибухової сили (6,5 %) в групі «А» і силової витривалості в групі «А» (6,0 %) і в групі «Б» (8,7 %). Найменше поліпшився у групі «А» показник максимальної сили (3,3 %), а в групі «Б» – вибухової сили (3,8 %) і максимальної сили (0,9 %).

Відмінності за параметрами, що відображають стан специфічних здібностей юних велосипедистів на початку застосування тренувального навантаження, орієнтованого на переважний розвиток «профілюючих» якостей і здібностей, і в кінці, в середньому склали у групі «А» 6,4 %, а в групі «Б» – 9,1 %.

Аналіз отриманих результатів показав, що показники специфічних здібностей до і після виконання вказаної програми досліджень у більшості випадків виявляють вірогідні відмінності ($p < 0,05$).

У табл. 2 представлені дані, що відображають стан психофізіологічних можливостей юних велосипедистів експериментальних груп до і після тренувальних дій, спрямованих на розвиток «профілюючих» якостей і здібностей.

Під впливом тренувального навантаження, що відповідає типологічним особливостям юних спортсменів, спостерігається позитивне зростання результатів за більшістю показників у дослідних групах. Так, рівень загальної оцінки стану психофізіологічних мож-

ливостей вірогідно ($p < 0,05$) поліпшується в групі «А» на 17,4 %, а в групі «Б» на 11,1 % (см. табл. 2).

Найбільше поліпшення стану окремих компонентів психофізіологічних можливостей юних велосипедистів експериментальних груп спостерігається за показниками відчуття величини зусилля, що розвивається (у групі «А» на 35,7 %, у групі «Б» на 35,3 %), відчуття часу (у групі «А» на 33,3 %, у групі «Б» на 12,0%) і часу простої рухової реакції (у групі «А» на 18,6 %, у групі «Б» на 10,0 %).

Менш виражене поліпшення відмічено за показником рухливості нервової системи: в групі «А» 10,6 %, а в групі «Б» – 6,2 %.

Відмінності за параметрами, що відображають стан психофізіологічних можливостей юних велосипедистів на початку виконання тренувальної програми і в кінці, в середньому склали в групі «А» – 24,6 %, у групі «Б» – 15,9 %.

Аналіз отриманих результатів показав, що показники психофізіологічних можливостей до і після тренувальних впливів, які відповідали властивому для конкретного юного спортсмена характеру рухової діяльності, в більшості випадків виявляють вірогідні відмінності ($p < 0,05$).

У табл. 3 наведені значення показників, що відображають стан функціональної системи енергозабезпечення до та після тренувальних впливів, що відповідають типологічним особливостям юних велосипедистів, в обох дослідних групах. З даних, що подані в табл. 3, видно, що за рівнем загальної оцінки стану функціональної системи енергозабезпечення в обох експериментальних групах виявлені вірогідні

Таблиця 3

Показники стану функціональної системи енергозабезпечення юних велосипедистів до та після виконання тренувальних навантажень, спрямованих на розвиток «профілюючих» якостей

Фактори	Показники	Групи	Вихідні дані, $\frac{X \pm \delta}{V}$	Кінцеві дані, $\frac{X \pm \delta}{V}$	ΔX	Темп зростання, %	p
Алактатна анаеробна потужність	АЛАП, Вт	А	$\frac{605,0 \pm 68,4}{11,3}$	$\frac{710,0 \pm 51,9}{7,3}$	105,0	16,4	<0,05
		Б	$\frac{566,7 \pm 74,5}{13,2}$	$\frac{595,6 \pm 65,3}{11,0}$	28,9	5,0	>0,05
	АЛАП, Вт·кг ⁻¹	А	$\frac{10,6 \pm 0,5}{4,8}$	$\frac{11,5 \pm 0,5}{4,3}$	0,9	8,1	<0,05
		Б	$\frac{10,5 \pm 0,5}{4,9}$	$\frac{10,3 \pm 0,5}{4,8}$	-0,2	1,9	>0,05
Лактатна анаеробна потужність	ЛАП, Вт	А	$\frac{415,8 \pm 62,8}{15,1}$	$\frac{496,7 \pm 43,7}{8,8}$	80,9	17,7	<0,05
		Б	$\frac{397,9 \pm 62,0}{15,6}$	$\frac{419,5 \pm 47,4}{11,3}$	21,6	5,3	>0,05
	ЛАП, Вт·кг ⁻¹	А	$\frac{7,7 \pm 0,4}{4,6}$	$\frac{8,0 \pm 0,14}{1,8}$	0,3	3,8	>0,05
		Б	$\frac{7,4 \pm 0,4}{5,9}$	$\frac{7,3 \pm 0,45}{6,2}$	-0,1	1,4	>0,05
Аеробна потужність	W _{кр.} , Вт	А	$\frac{288,6 \pm 39,8}{13,8}$	$\frac{309,6 \pm 40,7}{13,1}$	21,0	7,0	>0,05
		Б	$\frac{264,0 \pm 35,4}{13,4}$	$\frac{298,8 \pm 24,8}{8,3}$	34,8	12,4	<0,05
	W _{кр.} , Вт·кг ⁻¹	А	$\frac{5,1 \pm 0,2}{3,6}$	$\frac{5,0 \pm 0,14}{2,8}$	-0,1	2,0	>0,05
		Б	$\frac{5,0 \pm 0,3}{5,1}$	$\frac{5,1 \pm 0,4}{8,2}$	0,1	2,0	>0,05
Максимальне споживання кисню	VO _{2max} , л·хв ⁻¹	А	$\frac{4,32 \pm 0,8}{17,7}$	$\frac{4,37 \pm 0,5}{12,0}$	0,1	1,2	>0,05
		Б	$\frac{4,12 \pm 0,3}{8,4}$	$\frac{4,43 \pm 0,3}{6,3}$	0,3	7,3	<0,05
	VO _{2max} , мл·хв ⁻¹ ·кг ⁻¹	А	$\frac{76,2 \pm 12,6}{16,6}$	$\frac{77,6 \pm 6,6}{8,4}$	1,4	1,8	>0,05
		Б	$\frac{78,1 \pm 5,1}{6,5}$	$\frac{76,5 \pm 6,3}{8,3}$	-1,6	1,3	>0,05
Кисневий борг	O ₂ -борг, л	А	$\frac{6,83 \pm 0,8}{11,3}$	$\frac{8,59 \pm 0,2}{2,1}$	1,8	22,8	<0,05
		Б	$\frac{6,9 \pm 1,1}{16,1}$	$\frac{7,6 \pm 1,6}{20,7}$	0,7	10,2	>0,05
	O ₂ -борг, мл·кг ⁻¹	А	$\frac{121,3 \pm 8,7}{7,2}$	$\frac{139,3 \pm 12,9}{9,3}$	18,0	13,8	<0,05
		Б	$\frac{126,5 \pm 13,9}{11,0}$	$\frac{131,8 \pm 23,2}{17,6}$	5,3	4,1	>0,05
Метаболічна економність	O ₂ -пульс, л·уд. ⁻¹	А	$\frac{21,8 \pm 2,1}{9,5}$	$\frac{22,7 \pm 2,9}{12,8}$	0,9	4,0	>0,05
		Б	$\frac{20,6 \pm 1,7}{8,4}$	$\frac{21,7 \pm 2,7}{12,6}$	0,1	0,5	>0,05

продовження табл. 3

Фактори	Показники	Групи	Вихідні дані, $\frac{\bar{X} \pm \delta}{V}$	Кінцеві дані, $\frac{\bar{X} \pm \delta}{V}$	ΔX	Темп зростання, %	p
Функціональна економічність	MEP, л·хв ⁻¹ ·Вт ⁻¹	А	$\frac{15,2 \pm 0,9}{5,7}$	$\frac{15,2 \pm 0,2}{1,4}$	0,0	0,0	>0,05
		Б	$\frac{15,1 \pm 1,0}{6,8}$	$\frac{15,6 \pm 0,4}{2,7}$	0,5	3,3	>0,05
Потужність ПАНО	W _{пано} , Вт·кг ⁻¹	А	$\frac{2,1 \pm 0,1}{6,3}$	$\frac{2,0 \pm 0,2}{9,0}$	-0,1	4,9	>0,05
		Б	$\frac{1,8 \pm 0,2}{11,1}$	$\frac{2,1 \pm 0,3}{16,9}$	0,3	15,4	<0,05
Споживання кисню на рівні ПАНО	VO _{2пано} , % VO _{2max}	А	$\frac{78,8 \pm 4,3}{5,4}$	$\frac{78,5 \pm 5,5}{7,1}$	-0,3	0,4	>0,05
		Б	$\frac{71,2 \pm 3,1}{4,3}$	$\frac{75,8 \pm 5,0}{6,6}$	4,6	6,3	<0,05
	VO _{2пано} , мл·хв ⁻¹ ·кг ⁻¹	А	$\frac{58,0 \pm 2,6}{4,5}$	$\frac{59,7 \pm 4,1}{6,9}$	1,7	4,6	>0,05
		Б	$\frac{53,3 \pm 3,4}{6,3}$	$\frac{56,6 \pm 1,4}{2,4}$	3,3	6,0	<0,05
Метаболічна рухливість	VO _{2(30с)}} ·VO _{2(спокій)}} ⁻¹ , ум.од.	А	$\frac{7,4 \pm 0,2}{2,9}$	$\frac{9,0 \pm 1,1}{11,8}$	1,6	19,5	<0,05
		Б	$\frac{8,6 \pm 2,0}{23,7}$	$\frac{8,4 \pm 2,3}{30,6}$	-0,2	2,4	>0,05
Функціональна рухливість	t _{відн.} , с	А	$\frac{158,3 \pm 19,5}{12,3}$	$\frac{116,3 \pm 17,7}{15,2}$	-42,0	30,6	<0,05
		Б	$\frac{230,0 \pm 49,7}{21,6}$	$\frac{165,0 \pm 32,5}{19,7}$	-65,0	32,9	<0,05
Стойкість системи енергозабезпечення	t _{утр.} ·W _{кр.} , с	А	$\frac{194,0 \pm 13,7}{7,1}$	$\frac{164,5 \pm 21,4}{13,0}$	-29,5	16,5	<0,05
		Б	$\frac{167,0 \pm 26,7}{16,0}$	$\frac{201,4 \pm 29,8}{14,8}$	34,4	18,7	<0,05
	W _{кр.} ·t _{утр.} , Вт·хв·кг ⁻¹	А	$\frac{13,0 \pm 2,2}{17,0}$	$\frac{14,2 \pm 2,6}{18,6}$	1,2	8,8	>0,05
		Б	$\frac{11,6 \pm 2,4}{20,9}$	$\frac{14,3 \pm 2,1}{15,0}$	2,7	20,8	<0,05
Загальна оцінка, ум. од.		А	$\frac{6,40 \pm 0,22}{6,7}$	$\frac{7,20 \pm 0,27}{8,4}$	0,80	11,8	<0,05
		Б	$\frac{6,00 \pm 0,25}{12,5}$	$\frac{6,71 \pm 0,23}{11,0}$	0,71	11,2	<0,05

відмінності (p<0,05) між рівнем оцінки до виконання програми дослідження і рівнем оцінки після її виконання. Так, у групі «А» її рівень зріс на 11,8 %, а в групі «Б» – на 11,2 % (см. табл. 3).

При розгляді отриманих даних виявлено, що в групі «А» найбільші зміни після дії тренувального навантаження спостерігаються за параметрами рухливості (25,5 %), стійкості (12,7 %) і потужності (9,4 %) функціональної системи енергозабезпечення. Так, відслідковується зниження часу впрацювання (19,5 %) і швидше відновлення (30,6 %) організму юних спортсменів. Спостерігається збільшення загальної енергетичної продуктивності (8,8 %) при зменшенні внеску

аеробної продуктивності (16,5 %).

За даними потужності функціональної системи енергозабезпечення найбільші зміни спостерігаються за показниками анаеробної потужності: АЛАП збільшилася на 12,1 %, ЛАП – на 10,8 %, O₂-борг – на 18,3 %; за показниками аеробної потужності зміни менш виражені: критична потужність збільшилася на 4,5 %, VO_{2max} – на 1,5 %.

Менш виражені зміни виявлені за параметром економічності функціональної системи енергозабезпечення і склали в середньому 2,8 %. Так, O₂-пульс збільшився на 4,0 %, споживання кисню на рівні анаеробного переходу – на 4,6 %, а за показниками потуж-

ності і споживання кисню у відсотках від VO_{2max} на рівні анаеробного переходу відмітилися незначні зниження результатів відповідно на 4,9 і 0,4 %.

При розгляді показників у групі «Б» видно, що найбільші зміни результатів простежуються за параметрами стійкості (19,8 %) і рухливості функціональної системи енергозабезпечення. Так, спостерігається підвищення загальної енергетичної (20,8 %) і аеробної продуктивності (18,7 %), при цьому помічене також значне скорочення (на 32,9 %) часу відновлення.

Менш виражені зміни спостерігаються за показниками, що відображають потужність (5,1 %) і економність (6,3 %) функціональної системи енергозабезпечення. За даними потужності системи енергозабезпечення більш виражені зміни виявилися за показниками аеробної потужності: критична потужність зросла на 12,4 %, VO_{2max} – на 7,3 %; за показниками анаеробної потужності зміни менш виражені: АЛАП збільшилася на 3,5 %, ЛАП – на 3,4 %, O_2 -борг – на 1,7 %.

Економність функціональної системи енергозабезпечення у групі «Б» підвищується із зростанням тренуваності. Це проявляється в економнішому функціонуванні організму, про що говорять дані споживання кисню на рівні анаеробного переходу (6,0 %), при цьому юні велосипедисти розвивали більш велику потужність (на 15,4 % у порівнянні з результатами до виконання тренувальної програми), кращу механічну ефективність роботи (на 3,5 %).

Відмінності за параметрами, що відображають стан функціональної системи енергозабезпечення на початку застосування тренувальних дій, що відповідають типологічним особливостям юних велосипедистів, і в кінці, у середньому склали в групі «А» – 12,5 %, а в групі «Б» – 12,2 %.

Аналіз даних у експериментальних групах показав, що показники потужності, економності, стійкості й рухливості функціональної системи енергозабезпечення до і після тренувальної програми, спрямованої на переважний розвиток індивідуальних «сильніших» якостей, у більшості випадків виявили достовірні відмінності ($p < 0,05$), що говорить про адекватність вживаних навантажень.

Висновки:

1. Урахування індивідуальних типологічних можливостей юних спортсменів при плануванні тренувальних навантажень підвищує їх ефективність на 13–14 %. Вплив на індивідуальні «профілюючі» якості проявляється у більш високому рівні функціонування різних компонентів рухової функції.

2. При підготовці юних спортсменів доцільніше орієнтувати тренувальні навантаження на розвиток «профілюючих» якостей, котрі забезпечують успіх у змагальній діяльності.

Подальші дослідження даної проблеми будуть спрямовані на вивчення ефективності тренувальних програм на «підтягування» відстаючих якостей.

Література:

1. Артамонова А. А. Индивидуализация скоростно-силовой подготовки волейболисток на основе генетической предрасположенности к развитию определенных физических качеств : автореф. дис. канд. пед. наук: 13.00.04 / А. А. Артамонова. – Шуя, 2011. – 20 с.
2. Ашмарин Б. А. Теория и методика педагогических исследований в физическом воспитании / Б. А. Ашмарин. – М. : ФиС, 1978. – 224 с.
3. Волков Л. В. Теория и методика детского и юношеского спорта / Л. В. Волков. – К. : Олимпийская литература, 2002. – 296 с.
4. Воропай С. М. Комплексна оцінка індивідуальної схильності юних велосипедистів 13–16 років до певного характеру рухової діяльності / С. М. Воропай // Слобожанський науково-спортивний вісник : [наук.-теор. журнал]. – 2012. – № 2. – С. 65–70.
5. Губа В. П. Индивидуализация подготовки юных спортсменов / В. П. Губа, П. В. Квашук, В. Г. Никитушкин. – М. : ФиС, 2009. – 276 с.
6. Козина Ж. Л. Индивидуализация подготовки спортсменов в игровых видах спорта : [монография] / Ж. Л. Козина. – Харьков : Точка, 2009. – 396 с.
7. Лизогуб В. С. Индивидуальні психофізіологічні особливості людини та професійна діяльність / В. С. Лизогуб // Фізіологічний журнал. – 2010. – Т. 56, № 1. – С. 148–151.
8. Матвеев Л. П. Общая теория спорта и её прикладные аспекты / Л. П. Матвеев. – М. : Известия, 2001. – 333 с.
9. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения / В. Н. Платонов. – К. : Олимпийская литература, 2004. – 808 с.
10. Соломатин В. Р. Индивидуальный подход и основы построения тренировки в спортивном плавании в возрастных группах : [монография] / В. Р. Соломатин. – М. : ФиС, 2008. – 168 с.
11. Тимакова Т. С. Многолетняя подготовка пловцов и ее индивидуализация (биологические аспекты) / Т. С. Тимакова. – М. : ФиС, 1985. – 144 с.
12. Фурман Ю. М. Вдосконалення функціональної та фізичної підготовленості веслувальників різними режимами тренувань на етапі попередньої базової підготовки / Ю. М. Фурман, В. Ю. Богуславська // Молода спортивна наука України : [зб. наук. праць в галузі фізичної культури та спорту]. – Т. 1. – Випуск 13. – Львів, 2009. – С. 31–36.
13. Шапошникова В. И. Индивидуализация тренировочного процесса для здоровья и долголетия спортсмена / В. И. Шапошникова // Вестник спортивной науки. – 2008. – № 2. – С. 16–22.
14. Шварц В. Б. Медико-биологические аспекты спортивной ориентации и отбора / В. Б. Шварц, С. В. Хрущев. – М. : ФиС, 1984. – 151 с.