

МОЛОДІЖНИЙ НАУКОВИЙ ВІСНИК

**Східноєвропейського
національного
університету
імені Лесі Українки**

**Випуск 21
2016**

ИИ

СНУ

імені Давида

ISSN 2310-130X



Андрій Герцик Фізична реабілітація при порушеннях діяльності опорно-рухового апарату як варіант педагогічної системи	95
Світлана Демчук Особливості фізичного розвитку дітей молодшого шкільного віку з депривацією слуху	100
Людмила Кравчук, Віталій Зинченко, Елена Устименко Метод стабілографії в відновленні координаційних способностей пацієнтів, перенесших артроскопічне відновлення передньої крестообразної зв'язки	104
Юрій Попадюха, Алла Альошина, Антон Альошин Тренажери Tergimed з обратної зв'язкою в технологіях фізичної реабілітації, профілактики захворювань і пошкоджень позвоночника	107
Анна Сайчук, Ольга Скомороха Вплив комплексної диференційованої програми фізичної реабілітації на якість життя та больовий синдром пацієнтів із шийно-грудним остеохондрозом та гіпертонічною хворобою	115
Олена Маслова, Максим Гопей Порівняльний аналіз вад слуху школярів відповідно до встановлених педагогічних і медичних класифікацій	121
Мар'яна Сабадош Засоби фізичної реабілітації у відновленні здоров'я дітей із рецидивним бронхітом	126

Розділ 6. Олімпійський і професійний спорт

Валерій Виноградов, Лей Ши Комплексне застосування засобів стимуляції працездатності і відновлювальних реакцій в структурі підводячого мікроцикла кваліфікованих бегунів на 400 м	132
Пенчен Го, Синнан Ван, Андрей Дьяченко Оцінка спеціальної працездатності гребців на байдарках і каное на дистанції 200 м	138
Сергей Кнприч, Дмитрий Сосновский, Александр Романчук Оцінка функціонального стану боксерів високого класу в період непрямої підготовки до головних змагань	143
Сянлинь Кун, Андрей Дьяченко Ведучі компоненти функціонального забезпечення витривалості при роботі аеробного характеру на етапі спеціалізованої базової підготовки	152
Юрій Литвиненко Взаємозв'язок показників статодинамічної стійкості і техніки двигальних дій кваліфікованих спортсменів в синхронному плаванні	158
Афенди Рашид Шерзад, Андрей Дьяченко Програма підготовки, спрямована на адаптацію організму спортсменів при зміні клімату в умовах високих температур	163
Олена Дем'ячук Ефективність запровадження методики вдосконалення техніко-тактичної підготовки дітей 15–16 років у процесі занять спортивним туризмом у річному циклі тренувань	169
Денис Беринчик Відмінності функціональних можливостей боксерів в залежності від особливостей їх змагальної діяльності	174
Наші автори	180
Інформація для авторів	185

11. Murgatroyd S. R. Pulmonary O₂ uptake kinetics as a determinant of high-intensity exercise tolerance in humans / S. R. Murgatroyd, C. Ferguson, S. A. Ward, B. J. Whipp, and H. B. Rossiter // J Appl Physiol. 2011, 110. – P. 1598–1606.
12. Reilly T. Science of training – soccer: a scientific approach to developing strength, speed and endurance / Thomas Reilly // Routledge is an imprint of the Taylor & Francis Group. – New York & London, 2007. – 192 p.

Аннотации

Цель работы – определить ведущие компоненты аэробного энергообеспечения на этапе специализированной базовой подготовки. Дана качественная и количественная характеристика компонентов аэробных возможностей футболистов, которые влияют на уровень специальной работоспособности и определяют структуру специальной выносливости квалифицированных спортсменов в футболе. Установлено, что аэробные возможности футболистов имеют оригинальную структуру. Ведущими компонентами структуры аэробных возможностей футболистов являются мощность, экономичность, скорость развертывания и подвижность реакций в условиях нарастающего утомления, которые именно и формируют специализированную направленность специальной физической подготовки в футболе на этапе специализированной базовой подготовки. На их основе при помощи факторного анализа установлены ведущие факторы аэробной подготовленности, которые определяют специализированную направленность специальной физической подготовки на этапе специализированной базовой подготовки футболистов.

Ключевые слова: функциональные возможности, футбол, выносливость.

Сянлін Кун, Андрій Дяченко. Провідні компоненти функціонального забезпечення витривалості при роботі аеробного характеру на етапі спеціалізованої базової підготовки. *Мета роботи – визначити провідні компоненти аеробного енергозабезпечення на етапі спеціалізованої базової підготовки. Дається якісна й кількісна характеристика компонентів аеробних можливостей футбалістів, які впливають на рівень спеціальної працездатності та визначають структуру спеціальної витривалості кваліфікованих спортсменів у футболі. Установлено, що аеробні можливості футбалістів мають оригінальну структуру. Провідними компонентами структури їхніх аеробних можливостей є потужність, економічність, швидкість розгортання й рухливість реакцій в умовах наростаючого стомлення, які саме й формують спеціалізовану спрямованість спеціальної фізичної підготовки у футболі на етапі спеціалізованої базової підготовки. На їх основі за допомогою факторного аналізу встановлено провідні чинники аеробного підготовленості, які визначають спеціалізовану спрямованість спеціальної фізичної підготовки на етапі спеціалізованої базової підготовки футбалістів.*

Ключові слова: функціональні можливості, футбол, витривалість.

Xianglin Kong, Andriy Diachenko. Top Components of Functional Ensuring of Endurance in Case of Work of Aerobic Character at the Stage of Specialized Basic Training. *Objective of the work: to determine the major components of aerobic energy supply at the stage of specialized basic training. It was presented qualitative and quantitative characteristic of the components of aerobic capacity of football players that influence the level of special operability and define the structure of special endurance of qualified athletes in football. It was found out that aerobic possibilities of players have the original structure. The leading components of the structure of aerobic capacity of football players are power, efficiency, speed of deployment and mobility of reactions in terms of increasing fatigue, which form specialized orientation of special physical preparation in football at the stage of specialized basic preparation. On their basis, using the factor analysis it was established the leading factors of aerobic fitness, which define specialized orientation of special physical preparation at the stage of specialized basic training of football players.*

Key words: functional abilities, football, endurance.

УДЖ 796.077.2.015.134

Юрій Литвиненко

Взаимосвязь показателей статодинамической устойчивости и техники двигательных действий квалифицированных спортсменов в синхронном плавании

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины (г. Киев)

Постановка научной проблемы и ее значение. До настоящего времени вопросы статодинамической устойчивости тела человека достаточно обширно представлены в специальной научно-методической литературе [1; 6]. Среди специалистов нет противоречий в отношении необходимости постоянного совершенствования способности спортсмена удерживать устойчивое положение тела в

различных условиях реализации программы движения [2; 6; 9]. В этой связи проводятся исследования в отношении изучения глобальных и узкоспециализированных критериев оценки статодинамической устойчивости тела спортсмена [2]. При этом проблемным вопросом остается унификация получаемых показателей и разработка референтных значений по каждому из них, в том числе для различных групп занимающихся (пол, возраст, спортивная специализация, квалификация и т. д.).

Необходимо отметить, что учеными проведена фундаментальная работа относительно оценки показателей статодинамической устойчивости в различных видах спорта [1; 2; 6; 9]. Как правило, подобная информация ограничивается описательной частью получаемых характеристик без рассмотрения их влияния на спортивную технику в том или ином виде спорта.

Синхронное плавание – вид спорта со сложнокоординационной структурой движения. Удержание равновесного положения тела спортсменок в условиях водно-воздушной среды – одна из сложнейших задач [4; 5]. Безоговорочно то, что устойчивое положение тела спортсменки зависит от ряда факторов, одними из которых является техника двигательных действий, в частности гребковые движения, о чем указывалось в работах [3; 4], а также состояние вестибулярного анализатора спортсменки, количественное выражение которого отражают показатели статодинамической устойчивости тела, регистрируемые на стабилографе.

В специальной научно-методической литературе нам не удалось обнаружить данные, количественно подтверждающие взаимосвязь в сложнокоординационных видах спорта показателей статодинамической устойчивости тела спортсменок и их техники двигательных действий. Рассмотрение данного вопроса позволит расширить существующие представления относительно влияния на спортивную технику состояния вестибулярного анализатора и конкретных количественных критериев оценки статодинамической устойчивости.

Связь работы с научными планами, темами. Работа выполнена по теме 2.32 «Техническая подготовка квалифицированных спортсменов на основе рационализации техники выполнения соревновательных упражнений» (номер государственной регистрации – №0116U002571).

Цель исследования – изучить взаимосвязь показателей статодинамической устойчивости тела квалифицированных спортсменок, специализирующихся в синхронном плавании, с их спортивным результатом.

Методы исследования – теоретический анализ и обобщение данных специальной научно-методической литературы, анализ соревновательной деятельности, стабилография, методы регистрации и анализа движений тела человека, а также методы математической статистики. В исследованиях приняли участия квалифицированные спортсменки в возрасте 10–11 лет ($n=16$).

Изложение основного материала и обоснование полученных результатов исследования. Для изучения и оценки показателей статодинамической устойчивости тела спортсменок, специализирующихся в синхронном плавании, применялись пробы Ромберга (простая и сложная), которые выполнялись спортсменками с открытыми и закрытыми глазами.

Результаты экспериментальных исследований статодинамической устойчивости тела спортсменок 10–11 лет, специализирующихся в синхронном плавании, характеризуются неоднозначностью полученных показателей, в соответствии с которыми выборка не является однородной (по различным показателям коэффициент вариации превышает 30–40 % и выше).

Вместе с тем более детальный анализ показал, что в общей выборке можно выделить две группы спортсменок, в каждой из которой имеются общие признаки по показателям статодинамической устойчивости. В частности речь идет о амплитудно-частотных характеристиках, длине траектории общего центра давления (ОЦД) тела, линейной скорости ее перемещения, а также качестве функции равновесия. По данным показателям внутри каждой группы наблюдается общая тенденция, определяющая однородность выборки.

По остальным показателям регистрируемым на стабилографе, получены разнородные значения, не подлежащие однозначному обобщению и анализу с последующим выделением общих закономерностей. Следовательно, такие показатели отражают сугубо индивидуальную характеристику состояния вестибулярного анализатора.

В первой группе (обозначение «первая» группа принято условно) амплитуда колебания ОЦД тела спортсменок при выполнении простой пробы Ромберга с открытыми глазами во фронтальной плоскости составляет 3,41 мм ($S=1,26$), в сагиттальной – 4,15 мм ($S=2,19$). Полученные данные указывают, что балансирование осуществляется преимущественно на средних частотах.

Длина траектории ОЦД тела во фронтальной и сагиттальной плоскостях составляет 147,17 мм ($S=8,21$) и 182,37 мм ($S=18,63$) соответственно. Соотношение этих показателей составляет 1:1,25.

Линейная скорость перемещения ОЦД тела – $12,11 \text{ мм} \cdot \text{с}^{-1}$ ($S=2,68$). Качество функции равновесия при этом составляет в среднем $70,3 \%$ ($S=10,13$).

У спортсменов, объединенных по общим признакам статодинамической устойчивости во вторую группу, получены несколько иные показатели, а именно: амплитуда колебаний ОЦД тела во фронтальной плоскости составила $4,51 \text{ мм}$ ($S=1,22$), в сагиттальной – $5,15 \text{ мм}$ ($S=1,83$). Процесс балансирования осуществляется преимущественно на низких частотах.

Длина траектории ОЦД тела во фронтальной плоскости – $203,89 \text{ мм}$ ($S=17,11$), а в сагиттальной – $291,56 \text{ мм}$ ($S=35,06$), при этом соотношение этих показателей – $1:1,43$. Линейная скорость перемещения ОЦД тела у данных спортсменов составляет в среднем $18,26 \text{ мм} \cdot \text{с}^{-1}$ ($S=1,68$). Качество функции равновесия при этом составляет $49,17 \%$ ($S=6,85$).

Между указанными выше показателями амплитуды колебаний ОЦД тела спортсменов двух групп статистически значимых отличий не выявлено, вместе с тем полученные значения указывают на тенденцию к уменьшению этих показателей в первой группе и их увеличение во второй. По остальным представленным показателям статодинамической устойчивости тела спортсменов двух групп получены статистически значимые отличия ($p < 0,05$).

Необходимо отметить, что при выполнении пробы Ромберга с закрытыми глазами показатели устойчивости у спортсменов как в первой, так и во второй группе заметно ухудшаются, что может объясняться значительным влиянием зрительного анализатора на процесс регуляции позы тела спортсменов.

В условиях зауженной опоры (усложненная проба Ромберга с открытыми глазами) у спортсменов первой группы отмечаются менее выраженные ухудшения в показателях статодинамической устойчивости тела, чем у спортсменов второй группы.

Так, в первом случае амплитуда колебаний ОЦД тела во фронтальной плоскости составила $4,74 \text{ мм}$ ($S=1,54$), в сагиттальной – $4,66 \text{ мм}$ ($S=1,84$), длина траектории ОЦД тела на опоре во фронтальной плоскости – $318,34 \text{ мм}$ ($S=50,25$), в сагиттальной – $408,56 \text{ мм}$ ($S=62,84$), а соотношение – $1:1,28$. Линейная скорость перемещения ОЦД тела у данных спортсменов и качество функции равновесия в данных условиях составляют в среднем $28,87 \text{ мм} \cdot \text{с}^{-1}$ ($S=3,95$) и $27,3 \%$ ($S=6,07$) соответственно.

Во второй группе результаты тестов имели следующий вид: амплитуда колебаний ОЦД тела во фронтальной плоскости – $7,58 \text{ мм}$ ($S=2,91$), в сагиттальной – $6,41 \text{ мм}$ ($S=1,9$), длина траектории ОЦД тела во фронтальной плоскости – $621,16 \text{ мм}$ ($S=37,77$), в сагиттальной – $940,76 \text{ мм}$ ($S=29,85$), их соотношение – $1:1,51$. Линейная скорость перемещения ОЦД тела у данной группы спортсменов, а также и качество функции равновесия на зауженной опоре составляют в среднем $51,54 \text{ мм} \cdot \text{с}^{-1}$ ($S=9,55$) и $9,19 \%$ ($S=3,02$) соответственно.

Между группами по показателям длины траектории ОЦД тела (в двух плоскостях), линейной скорости, а также качества функции равновесия получены статистически значимые отличия ($p < 0,05$).

При выполнении данной пробы с закрытыми глазами отмечается значительное ухудшение показателей статодинамической устойчивости тела у спортсменов двух групп, что в очередной раз подтверждает важную роль в поддержании равновесия зрительного анализатора.

Таким образом, спортсменки условно названной первой группы по отдельным показателям статодинамической устойчивости тела имеют лучшие результаты, чем во второй группе.

Интересен и тот факт, что у спортсменов первой группы результаты, показанные в воде (удержание заданной позы, выполнение доступной сложности фигур и т. д.), также выше, чем во второй, о чем свидетельствуют судейские оценки, а также дополнительные критерии оценки выполнения программ движений в воде [3].

Уровень подготовленности спортсменов, входящих в первую и вторую группы, который определялся в соответствии с учебной программой для ДЮСШ, СДЮШОР, ЦВСМ и СУУСП [7], не имел статистически значимых отличий ($p > 0,05$), что позволяет говорить о вероятном влиянии на результат выполняемых двигательных действий показателей статодинамической устойчивости тела спортсменов.

Для проверки данной гипотезы нами проведен корреляционный анализ между показателями статодинамической устойчивости тела спортсменов (результаты простой пробы Ромберга с открытыми глазами) и их спортивными результатами (баллы, полученные за выполнение фигур: общая оценка (за выполнение четырех фигур обязательной программы); за выполнение одной фигуры «Балетная нога»; оценки за дополнительные критерии) (табл. 1).

Корреляційна матриця взаємозв'язів між показателями статодинамічної устойчивості тіла спортсменок 10–11 років і їх спортивним результатом ($n=16$)

Спортивний результат і показателі статодинамічної устойчивості тіла спортсменок	Балли, общі за 4 фігури	Балли, фігура «Балетна нога»	Балли, додаткові критерії	Q(x)	Q(y)	v	ELLS	LX	LY	КФР
Балли, общі за 4 фігури										
Балли, фігура «Балетна нога»	0,88									
Балли, додаткові критерії	0,86	1,00								
Q(x)	-0,66	-0,79	-0,79							
Q(y)	-0,58	-0,38	-0,36	0,57						
v	-0,30	-0,56	-0,57	0,49	-0,19					
ELLS	-0,78	-0,67	-0,65	0,82	0,92	0,07				
LX	-0,20	-0,43	-0,43	0,44	-0,27	0,94	0,00			
LY	-0,35	-0,63	-0,64	0,47	-0,14	0,97	0,11	0,83		
КФР, %	0,30	0,54	0,55	-0,47	0,20	-1,00	-0,06	-0,95	-0,96	

Примечания. Q(x) – амплітуда коливань ОЦД тіла в фронтальній площині, мм; Q(y) – амплітуда коливань ОЦД тіла в сагітальній площині, мм; v – лінійна швидкість переміщення ОЦД тіла, мм·с⁻¹; ELLS – площа еліпса, м²; LX – довжина траєкторії ОЦД тіла в фронтальній площині, мм; LY – довжина траєкторії ОЦД тіла в сагітальній площині, мм; КФР – якість функції рівноваги, %.

Результати кореляційного аналізу показують, що між показателями статодинамічної устойчивості тіла і спортивним результатом спортсменок 10–11 років існує визначена зв'язь, що відображає тенденцію, відповідно до якої при підвищенні спортивного результату (підвищуються балли за загальну оцінку за чотири фігури, за фігуру «Балетна нога», за додаткові критерії оцінки) зменшуються показателі амплітуди коливань ОЦД тіла на опорі, зменшується лінійна швидкість переміщення ОЦД, довжина її траєкторії як в сагітальній, так і в фронтальній площині, зменшується площа еліпса. При цьому з підвищенням отриманих оцінок збільшується інтегральний показник, що характеризує стан вестибулярного аналізатора – якість функції рівноваги.

Кореляційний аналіз між показателями статодинамічної устойчивості спортсменок 10–11 років в простій пробі Ромберга з закритими очима, а також в ускладненій пробі Ромберга (очі відкриті і закриті) і їх спортивним результатом вказує на аналогічну тенденцію.

Інтересним фактом є те, що в найбільш складних умовах (ускладнена проба Ромберга з закритими очима) зв'язь між відзначеними показателями найбільша. Наприклад, коефіцієнт кореляції між спортивним результатом і між лінійною швидкістю переміщення ОЦД тіла знаходиться в межах -0,73, довжини траєкторії ОЦД в фронтальній площині -0,72, довжини траєкторії ОЦД в сагітальній -0,73 т. д.

Висновки і перспективи подальших досліджень. Встановлений науковий факт свідчить про важливу роль вестибулярного аналізатора при вирішенні рухових завдань в складних умовах статодинамічної устойчивості тіла спортсмена, зокрема в умовах водно-повітряного середовища.

Отримані результати не в усіх випадках вказують на тісну зв'язь між показателями, а свідчать лише про наявність явно вираженої тенденції.

В этой связи в перспективы дальнейших исследований входит определение взаимосвязей между спортивным результатом и показателями статодинамической устойчивости спортсменок различной квалификации (КМС, МС, МСМК), специализирующихся в синхронном плавании с целью формулирования аргументированных выводов относительно взаимосвязи между реализацией заданной программы движения и состоянием вестибулярного анализатора спортсменок.

Источники и литература

1. Болобан В. Системная стабیلіографія: методологія и методи измерения, анализа и оценки статодинамической устойчивости тела спортсмена и системы тел / В. Болобан, Ю. Литвиненко, Т. Нижниковски // Наука в олимп. спорте. – 2012. – № 1. – С. 27–35.
2. Болобан В. Н. Регуляция позы тела спортсмена : монография / В. Н. Болобан. – Киев : НУФВСУ, изд-во «Олимп. лит.», 2013. – 232 с.
3. Гордеева М. В. Техніка рухових дій спортсменок, які спеціалізуються у синхронному плаванні на етапі попередньої базової підготовки : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання і спорту : 24.00.01 / Гордеева Марія Володимирівна ; НУФВСУ. – К., 2015. – 19 с.
4. Литвиненко Ю. В. Кинематические особенности техники двигательных действий в сложных условиях статодинамической устойчивости тела спортсменок, специализирующихся в синхронном плавании / Ю. В. Литвиненко, М. В. Гордеева // Молодіжний науковий вісник Східноєвропейського національного університету імені Лесі Українки. – 2014. – Вип. 14. – С. 108–112.
5. Максимова М. Н. Теория и методика синхронного плавания : учеб. для образоват. учреждений высш. проф. образования, осуществляющих образоват. деятельность по направлению 034300.62 : рек. УМО вузов РФ по образованию в обл. физ. культуры / М. Н. Максимова. – М. : Сов. спорт, 2012. – 304 с.
6. Садовски Е. Регуляция позы юных спортсменов при решении двигательных задач на устойчивость тела в равновесии / Е. Садовски, В. Болобан, Т. Нижниковски, А. Масталерж // Теория и практика физической культуры. – 2011. – № 8. – С. 37–42.
7. Синхронне плавання : навч. прогр. для ДЮСШ, СДЮШОР, ШВСМ, СНЗСП / ред. О. П. Моргушенко ; МУССМС, Республіканський науково-методичний кабінет, Федерація синхронного плавання України. – К., 2011. – 146 с.
8. Dawn Pawson Bean. Synchronized Swimming: An American History / Dawn Pawson Bean, Stephen Corey. – U.S.A. : McFarland & Company, 2005. – 320 p.
9. Sadowski J. Center of Pressure and Center of Mass Estimation during Athletes' Equilibrium Regulation / J. Sadowski, W. Boloban, T. Niznikowski, W. Wiszniewski, A. Mastalerz, E. Niznikowska // Research Yearbook. – 2006. – Vol. 12. – № 1. – P. 80–84

Аннотации

Влияние состояния вестибулярного анализатора на реализацию заданной программы спортивных движений является актуальным вопросом. Целью исследования было изучение взаимосвязей между показателями статодинамической устойчивости тела квалифицированных спортсменок, специализирующихся в синхронном плавании и их спортивным результатом. Используемые методы исследования – анализ данных специальной научно-методической литературы, анализ соревновательной деятельности, стабیلіографія, методи реєстрації та аналізу рухів тіла людини, методи математической статистики. Установлено, что между показателями статодинамической устойчивости тела и спортивным результатом спортсменок 10–11 лет существует связь, отражающая тенденцию, в соответствии с которой при повышении спортивного результата уменьшаются показатели амплитуды колебаний общего центра давления (ОЦД) тела на опоре, снижается линейная скорость перемещения ОЦД, длина ее траектории, уменьшается площадь эллипса, увеличивается качество функции равновесия. Планируется проведение подобных исследований с участием спортсменок более высоких спортивных разрядов.

Ключевые слова: синхронное плавание, техника, статодинамическая устойчивость, равновесие.

Юрій Литвиненко. Взаємозв'язок показників статодинамічної стійкості та техніки рухових дій кваліфікованих спортсменок у синхронному плаванні. Вплив стану вестибулярного аналізатора на реалізацію заданої програми спортивних рухів є актуальним питанням. Мета дослідження – вивчення взаємозв'язків між показниками статодинамічної стійкості тіла кваліфікованих спортсменок, які спеціалізуються в синхронному плаванні, та їх спортивним результатом. Методи дослідження – аналіз даних спеціальної науково-методичної літератури, аналіз змагальної діяльності, стабیلіографія, методи реєстрації та аналізу рухів тіла людини, методи математичної статистики. Установлено, що між показниками статодинамічної стійкості тіла й спортивним результатом спортсменок 10–11 років існує зв'язок, що відображає тенденцію, відповідно до якої при підвищенні спортивного результату зменшуються показники амплітуди коливань загального центру тиску (ЗЦТ) тіла на опорі, знижується лінійна швидкість переміщення ЗЦТ, довжина її траєкторії, зменшується площа еліпса, збільшується якість функції рівноваги. Планується проведення подібних досліджень за участю спортсменок вищих спортивних розрядів.

Ключові слова: синхронне плавання, техніка, статодинамічна стійкість, рівновага.

Yuriy Lytvynenko. Interrelation of Indices of Static and Dynamic Stability and Technique of Motor Actions of Qualified Female Athletes in Synchronized Swimming. The influence of vestibular apparatus condition on realization of the given program of sports movements is the topical issue. The objective of the research was studying the interrelations between the indices of static-dynamic stability of bodies of skilled female athletes who are specialized in synchronized swimming and their sports results. Methods of the research: analysis of scientific-methodical literature data, analysis of competitive activity, stabilography, methods of registration and analyses of human body movements, methods of mathematical statistics. It is proved there is the relation between statodynamic body endurance indicators and sports results of 10–11 years of female athletes. It reflects the tendency which shows that with the increase of sports results the indicators of vibration amplitude of the body general pressure center (GPC) decreases the lining speed of GPC movement and length of its trajectory. The square of ellipse decreases and balance function quality increases. The similar research with the participation of female athletes of higher sports grades is planned.

Key words: synchronized swimming, technique, static-dynamic stability, balance.

УДК 796.03

*Афенди Рашид Шерзад,
Андрей Дьяченко*

Программа подготовки, направленная на адаптацию организма спортсменов при перемене климата в условиях высоких температур

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины (г. Киев)

Постановка научной проблемы и ее значение. В настоящее время большую актуальность приобретают средства и методы спортивной подготовки, которые позволяют решить проблему адаптации организма спортсменов при перемене условий спортивной подготовки, в том числе при изменении климатических условий проведения напряженной тренировочной и соревновательной деятельности [3]. Обобщенные данные исследования в области адаптации организма спортсменов к напряженной двигательной деятельности свидетельствуют об увеличении напряжения функционального обеспечения напряженной тренировочной и соревновательной деятельности в первые две недели адаптационного периода. Отдельные признаки снижения адаптационных реакций наблюдаются в течение 14–21 дня адаптационного периода. Сложилось мнение, что наиболее сложные приспособления связаны с реакцией организма на тренировочные воздействия в условиях жаркого климата и высоких температурных режимов, в которых происходят тренировочные занятия или соревновательная деятельность [1]. Как правило, тренировочная работа проходит на фоне нестабильной реакции кардиореспираторной системы и, как следствие, воздействие тренировочных нагрузок происходит неэффективно на фоне повышенного напряжения организма [4]. Есть сведения, что работа в этот период вызывает повышенную активизацию анаэробного метаболизма, что приводит к быстрому закислению, как следствие – утомлению и снижению «дозы» воздействия тренировочной нагрузки и эффективности восстановительных реакций после нее [5]. Существующие средства и методы коррекции состояния спортсменов при перемене климата и спортивной подготовке в условиях высоких температур относятся к средствам гигиены и комплексу внутренировочных воздействий [2; 6]. Возможности оптимизации системы тренировочных воздействий и формирование на этой основе структуры специального адаптационного микроцикла, в основе которого лежит снижение напряжения функционального обеспечения тренировочной и соревновательной нагрузки в современной литературе, представлены эпизодически.

Обоснована объективная необходимость проведения исследований, направленных на оптимизацию структуры спортивной тренировки в условиях смены климата и воздействия высоких температур на основании критериев реакции кардиореспираторной системы и анаэробного энергообеспечения работы (по La).

Связь исследований с темами НИР. Исследования являются частью научно-исследовательской работы, проводимой согласно сводного плана НИР в сфере физической культуры и спорта по теме 1.8: «*Лостроение подготовки и соревновательной деятельности спортсменов в олимпийских циклах на этапах многолетнего совершенствования*», № госрегистрации – 0112U003205.