

ПОБУДОВА ТРЕНУВАЛЬНОГО ПРОЦЕСУ КВАЛІФІКОВАНИХ ВОЛЕЙБОЛІСТІВ НА ОСНОВІ ПРОГРАМУВАННЯ

Щепотіна Наталя, Яковлів Володимир, Герасимишин Віктор, Ткачук Світлана

Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Анотація. Актуальність. Узагальнення літературних джерел підтвердило перспективність використання методу програмування в командних ігрових видах спорту й актуальність дослідження проблеми побудови програм структурних утворень тренувального процесу кваліфікованих волейболістів для оптимізації тренувальних впливів. **Мета дослідження** – розробити програми структурних утворень тренувального процесу кваліфікованих волейболістів у межах підготовчого періоду річного циклу підготовки й експериментально обґрунтувати їх ефективність. **Матеріал і методи.** У дослідженні брали участь 16 гравців (кваліфікація: I розряд і КМС) волейбольного клубу «МХП-Ладизжин» учасника Чемпіонату України серед чоловічих команд Суперліги. Методи дослідження: теоретичний аналіз літературних джерел, педагогічне тестування, педагогічне спостереження, аналіз змагальної діяльності, педагогічний експеримент, методи математичної статистики. **Результати.** Розроблено програму побудови тренувального процесу кваліфікованих волейболістів у підготовчому періоді, що включала компоненти тренувальних навантажень, таких як обсяг (7680 хв), величина навантаження (56377 балів за сумарним коефіцієнтом величини навантаження) й інтенсивність навантаження (7,2 бал/хв у середньому в періоді); кількісні показники тренувального процесу, такі як тренувальні заняття, зокрема, неспеціалізовані (21), спеціалізовані (28) та комплексні (27), а також ігри, зокрема, тренувальні (14) та контрольні (6); засоби підготовки, такі як загальнопідготовчі (в обсязі 3780 хв, що становить 49,2 %), спеціально-підготовчі (в обсязі 580 хв, що становить 7,6 %), підвідні (в обсязі 2200 хв, що становить 28,6 %) і змагальні (в обсязі 1120 хв, що становить 14,6 %); критерії ефективності тренувального процесу (модельні якісні показники змагальної діяльності та показники фізичної підготовленості). **Висновки.** Впровадження програм структурних утворень тренувального процесу кваліфікованих волейболістів у межах підготовчого періоду сприяло статистично достовірному покращенню більшості

CONSTRUCTION OF THE QUALIFIED VOLLEYBALL PLAYERS' TRAINING PROCESS BASED ON THE PROGRAMMING

Shchepotina Natalia, Yakovliv Volodymyr, Herasymyshyn Viktor, Tkachuk Svitlana

Abstract. Relevance. The generalization of literary sources confirmed the prospects of using the programming method in team sports and the relevance of studying the problem of constructing programs of structural formations of the qualified volleyball players' training process to optimize training effects. **The purpose** of the study is to develop programs of structural formations of the qualified volleyball players' training process within the preparatory period of the annual training cycle and experimentally substantiate their effectiveness. **Material and methods.** The study involved 16 players (qualification: 1st category and KMS) of the volleyball club "MHP-Ladyzhyn", a participant in the Super League Championship of Ukraine. Research methods: theoretical analysis of literary sources, pedagogical testing, pedagogical observation, analysis of competitive activity, pedagogical experiment, methods of mathematical statistics. **Results.** A program to construct the training process of qualified volleyball players in the preparatory period was developed. It included components of training loads, such as volume (7680 min), load value (56377 points according to the total load value coefficient) and load intensity (7.2 points/min on average in the period); quantitative indicators of the training process, such as training sessions, in particular, non-specialized (21), specialized (28) and complex (27), as well as games, in particular, training (14) and control (6); training means, such as general preparatory (in the amount of 3780 min, which is 49.2 %), special preparatory (in the amount of 580 min, which is 7.6 %), preparatory (in the amount of 2200 min, which is 28.6 %) and competitive (in the amount of 1120 min, which is 14.6 %); criteria for the effectiveness of the training process (model qualitative indicators of competitive activity and indicators of physical fitness). **Conclusions.** The implementation of programs of structural formations of the qualified volleyball players'

досліджуваних показників фізичної підготовленості та змагальної діяльності гравців у межах 2,8-6,7 %, що підтверджує ефективність використання методу програмування при побудові тренувального процесу.

training process within the preparatory period contributed to a statistically significant improvement in most of the studied indicators of physical fitness and competitive activity of players within 2.8-6.7 %, which confirms the effectiveness of using the programming method in constructing the training process.

Ключові слова: програма, кваліфіковані волейболісти, тренувальний процес, засоби підготовки, тренувальне навантаження, підготовчий період, мезоцикли, фізична підготовленість, коефіцієнт ефективності.

Keywords: program, qualified volleyball players, training process, training means, training load, preparatory period, mesocycles, physical fitness, efficiency coefficient.

Постановка проблеми. Аналіз останніх досліджень і публікацій. Одна з основних тенденцій розвитку командних ігрових видів спорту на сучасному етапі – це постійний пошук нових підходів до побудови й удосконалення тренувального процесу. Це відбувається як результат сукупності багатьох факторів. По-перше, в останні роки спостерігається певна стабілізація результатів змагальної діяльності й, разом із тим, їх ущільнення, що суттєво збільшує конкуренцію як на національній, так і міжнародній спортивній арені [9, 17, 25]. По-друге, характерні для минулих десятиліть напрямки вдосконалення тренувального процесу, що були пов'язані з постійним підвищенням обсягу, величини й інтенсивності тренувальних навантажень, вичерпали свої можливості, оскільки досягли певних максимальних показників і подальше їх збільшення супроводжується лише вичерпанням функціональних резервів організму спортсменів [11, 23, 24]. У зв'язку з цим, актуальним на сьогодні напрямком удосконалення тренувального процесу є його оптимізація на різних етапах річного та багаторічного тренування.

Одним із перспективних напрямків оптимізації тренувального процесу на сучасному етапі фахівці називають програмування, що розглядається переважно в аспектах програмованого навчання та програмування підготовки. Зокрема, стосовно другого підходу, то він характеризується як більш прогресивна форма планування, що дозволяє цілеспрямовано здійснювати управлінські впливи та, зрештою, формувати тренувальні ефекти за рахунок чіткої регламентації як компонентів навантаження, так і критеріїв їх ефективності [7, 19, 22].

Аналіз доступної науково-методичної літератури засвідчив актуальність вивчення проблеми програмування тренувального процесу спортсменів різної кваліфікації. Зокрема, цим питанням займалися науковці, що досліджували проблеми програмування в циклічних видах спорту, таких як біатлон [4] і бар'єрний біг [14], у складнокоординаційних видах спорту, таких як акробатика [3] та черлідінг [1], а також у єдиноборствах [2]. Що стосується командних ігрових видів спорту, то окремі аспекти програмування розглядалися в дослідженнях М.О. Перепелиці [10] стосовно тактичної підготовки висококваліфікованих спортсменів у хокеї на траві, А.В. Касьяном [6] у контексті фізичної підготовки баскетболістів студентських команд, С.Г. Собком зі співавт. [12] щодо техніко-тактичної підготовки юних футболістів. Наукові праці щодо побудови тренувального процесу

в командних ігрових видах спорту на основі програмування належать В.М. Костюкевичу зі співавт. [8, 13] у хокеї на траві та футболі, Т. В. Вознюк зі співавт. [5] у баскетболі, Н. Ю. Щепотіній зі співавт. [15, 16, 21] у волейболі.

Узагальнення літературних джерел підтвердило перспективність використання методу програмування в командних ігрових видах спорту й актуальність дослідження проблеми побудови програм структурних утворень тренувального процесу кваліфікованих волейболістів для оптимізації тренувальних впливів, що й обумовило вибір теми.

Зв'язок роботи з науковими планами, темами. Дослідження виконано в рамках плану науково-дослідної роботи кафедри теорії і методики фізичного виховання Вінницького державного педагогічного університету імені Михайла Коцюбинського на 2023–2027 рр. за темою «Організаційно-методичні основи застосування сучасних педагогічних технологій у фізичному вихованні та спорті» (номер державної реєстрації 0123U102818).

Мета дослідження – розробити програми структурних утворень тренувального процесу кваліфікованих волейболістів у межах підготовчого періоду річного циклу підготовки й експериментально обґрунтувати їх ефективність.

Матеріал і методи. Учасники. У дослідженні брали участь 16 гравців (кваліфікація: I розряд і КМС) волейбольного клубу «МХП-Ладижин» учасника Чемпіонату України серед чоловічих команд Суперліги. Всі учасники надали інформовану згоду на участь у дослідженні.

Організація дослідження. Формувальний етап експерименту проводився в рамках підготовчого періоду сезону 2024-2025 рр. і передбачав впровадження розроблених програм структурних утворень тренувального процесу.

У процесі дослідження визначали: коефіцієнт величини навантаження (КВН) як добуток тривалості вправи на її інтенсивність у балах, відповідно до частоти серцевих скорочень [8]; коефіцієнт інтенсивності тренувального навантаження (КІ) як відношення сумарного КВН тренувального заняття на його тривалість. Тренувальні засоби розрізняли за структурою та змістом і поділяли на загальнопідготовчі (біг, стретчинг, атлетизм тощо), спеціально-підготовчі (удосконалення фізичних якостей у взаємозв'язку з технікою), підвідні (спрямовані вдосконалення техніко-тактичної підготовленості гравців), змагальні (навчальні, тренувальні, контрольні ігри за правилами волейболу).

Критеріями ефективності побудови тренувального процесу досліджуваних кваліфікованих волейболістів виступали тести з фізичної підготовленості (стрибок у висоту з розбігу, човниковий біг 30 м за схемою 9-3-6-3-9 м, кидок набивного м'яча масою 1 кг у стрибку з місця на дальність), а також якісний показник змагальної діяльності (коефіцієнт ефективності як відношення вдало виконаних техніко-тактичних дій у контрольних іграх до загальної суми виконаних техніко-тактичних дій).

Методи дослідження: теоретичний аналіз літературних джерел, педагогічне тестування, педагогічне спостереження, аналіз змагальної діяльності, педагогічний експеримент, методи математичної статистики.

Статистичний аналіз. Результати педагогічного тестування й аналізу змагальної діяльності кваліфікованих волейболістів опрацьовувалися на засадах описової статистики [18, 20] з використанням пакету «Аналіз даних» комп'ютерної програми MS Excel. Статистична достовірність у різниці результатів визначалася на основі t-критерію Ст'юдента на рівні значущості $\alpha=0,05$.

Результати дослідження. Розроблено програму побудови тренувального процесу кваліфікованих волейболістів у підготовчому періоді (рис. 1), що включала компоненти тренувальних навантажень, таких як обсяг (7680 хв), величина навантаження (56377 балів за сумарним коефіцієнтом величини навантаження) й інтенсивність навантаження (7,2 бал/хв у середньому в періоді); кількісні показники тренувального процесу, такі як тренувальні заняття, зокрема, неспеціалізовані (21), спеціалізовані (28) та комплексні (27), а також ігри, зокрема, тренувальні (14) та контрольні (6); засоби підготовки, такі як загальнопідготовчі (в обсязі 3780 хв, що становить 49,2 %), спеціально-підготовчі (в обсязі 580 хв, що становить 7,6 %), підвідні (в обсязі 2200 хв, що становить 28,6 %) і змагальні (в обсязі 1120 хв, що становить 14,6 %); критерії ефективності тренувального процесу (модельні якісні показники змагальної діяльності та показники фізичної підготовленості).



Рис. 1. Програма тренувального процесу кваліфікованих волейболістів у підготовчому періоді річного циклу підготовки

У контексті аналізу компонентів тренувального навантаження в межах підготовчого періоду відзначаємо, що на формуальному етапі експерименту, порівняно з констатувальним, було зменшено величину (на 2,7 % до 56377 балів) й інтенсивності (на 2,8 % до 7,2 бал/хв) тренувальних навантажень (рис. 2).

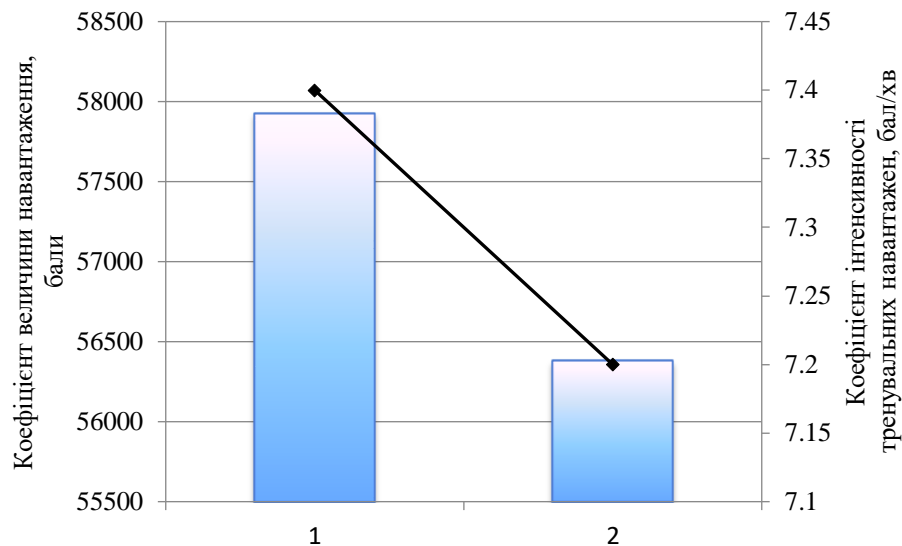


Рис. 2. Сумарна величина (бали) й усереднена інтенсивність (бал/хв) тренувальних навантажень кваліфікованих волейболістів у підготовчому періоді на констатувальному (1) та формувальному (2) етапах експерименту

Крім того, відзначаємо незначний перерозподіл специфічних тренувальних засобів на формувальному етапі експерименту, порівняно з констатувальним, у сторону збільшення спеціально-підготовчих і підвідних вправ за рахунок незначного зменшення змагальних (рис. 3).

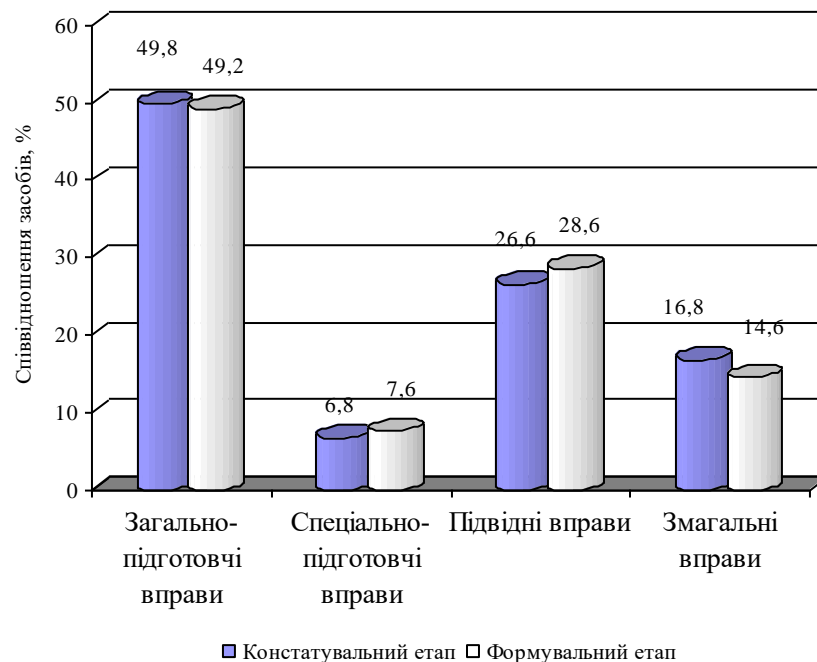


Рис. 3. Співвідношення різноспрямованих засобів підготовки кваліфікованих волейболістів у підготовчому періоді на констатувальному та формувальному етапах експерименту, %

Реалізація обґрунтованої програми побудови тренувального процесу кваліфікованих волейболістів у підготовчому періоді здійснювалася шляхом

розробки та впровадження програм менших структурних утворень – мезоциклів (табл. 1), мікроциклів, тренувальних занять і завдань.

Таблиця 1

Програма побудови тренувального процесу кваліфікованих волейболістів у контрольно-підготовчому мезоциклі підготовчого періоду

Контрольно-підготовчий мезоцикл	Мікроцикли		1 ударний
			2 ударний
			відновлювальний
Компоненти тренувального навантаження	Обсяг, хв / год		2120 хв / 35,3 год
	Коефіцієнт величини навантаження (КВН), бали		16772 бали
	Коефіцієнт інтенсивності (КІ), бал/хв		7,9 бал/хв
Кількісні показники тренувального процесу	Тренувальні заняття	неспеціалізовані	5
		спеціалізовані	8
		комплексні	7
	Ігри	тренувальні	5
		контрольні	2
Тренувальні засоби	загальнопідготовчі, хв / %		855 / 40,3
	спеціально-підготовчі, хв / %		280 / 13,2
	підвідні, хв / %		635 / 30,0
	змагальні, хв / %		350 / 16,5

Обсяг і співвідношення різноспрямованих тренувальних засобів, а також величина й інтенсивність тренувальних навантажень у мезоциклах підготовчого періоду на формуальному етапі педагогічного експерименту представлена в табл. 2.

Таблиця 2

Обсяг, співвідношення, величина й інтенсивність тренувальних навантажень кваліфікованих волейболістів у підготовчому періоді на формуальному етапі педагогічного експерименту

Мезоцикли	Тренувальні засоби, хв / %					КВН, бали	КІ, бал/хв
	ЗПВ	СПВ	ПВ	ЗВ	Σ, хв		
Втягувальний	1160 / 75,8	-	370 / 24,2	-	1530	8312	5,4
Базовий розвивальний	1075 / 52,4	190 / 9,3	565 / 27,6	220 / 10,7	2050	16026	7,8
Контрольно-підготовчий	855 / 40,3	280 / 13,2	635 / 30,0	350 / 16,5	2120	16772	7,9
Перед-змагальний	690 / 34,8	110 / 5,6	630 / 31,8	550 / 27,8	1980	15267	7,8
Підготовчий період	3780 / 49,2	580 / 7,6	2200 / 28,6	1120 / 14,6	7680	56377	7,2

Побудова тренувального процесу на основі програмування сприяла суттєвому покращенню більшості досліджуваних показників фізичної підготовленості та змагальної діяльності кваліфікованих волейболістів упродовж підготовчого періоду на формуальному експерименті в межах від 2,8 до 6,7 % (табл. 3).

Таблиця 3

Динаміка показників фізичної підготовленості й ефективності змагальної діяльності кваліфікованих волейболістів упродовж констатувального (КЕ) та формувального (ФЕ) експерименту

№ з/п	Досліджувані показники	Етап експерименту	Статистичні показники				
			$\bar{x} \pm m$		$\Delta \bar{x}$ (%)	t	p
			початкові	кінцеві			
1	Кидок набивного м'яча в стрибку, м	КЕ	18,02±0,29	18,91±0,25	0,89 (4,9)	2,50	<0,05
		ФЕ	18,12±0,36	19,34±0,35	1,22 (6,7)	2,59	<0,05
2	Човниковий біг 30 м, с	КЕ	7,49±0,07	7,43±0,06	-0,06 (-0,8)	0,72	>0,05
		ФЕ	7,46±0,07	7,31±0,06	-0,15 (-2,0)	1,71	>0,05
3	Стрибок у висоту з розбігу, см	КЕ	75,94±0,67	76,81±0,55	0,87 (1,1)	1,09	>0,05
		ФЕ	76,44±0,74	78,56±0,60	2,12 (2,8)	2,40	<0,05
4	Коефіцієнт ефективності, ум.од.	КЕ	0,61±0,01	0,62±0,01	0,01 (1,6)	1,26	>0,05
		ФЕ	0,61±0,01	0,64±0,01	0,03 (4,9)	2,49	<0,05

Отримані результати підтверджують доцільність використання методу програмування при побудові структурних утворень тренувального процесу кваліфікованих волейболістів у межах підготовчого періоду.

Дискусія. Узагальнення результатів попередніх досліджень [5, 6, 10, 12] дозволяє зауважити, що сучасні тенденції розвитку ігрових видів спорту обумовлюють перспективність та ефективність використання програмування з метою оптимізації підготовки спортсменів. На відміну від традиційного планування, через створення цільових програм структурних утворень тренувального процесу волейболістів здійснюється спрямована реалізація управлінських впливів. Крім того, регламентація компонентів навантаження має виключно важливе значення для формування тренувальних ефектів [7, 8, 21]. У нашому дослідженні обґрунтовано практичний аспект реалізації програмування при побудові структурних утворень тренувального процесу кваліфікованих волейболістів у підготовчому періоді.

Порівнюючи компоненти тренувального навантаження з констатувальним етапом експерименту відзначаємо, що наприкінці підготовчого періоду (передзмагальний мезоцикл) вдалося дещо знизити величину й інтенсивність тренувального процесу для уникнення перетренованості перед тривалим змагальним періодом. Крім того, відзначаємо відсутність суттєвого збільшення інтенсивності тренувального процесу в контрольно-підготовчому мезоциклі формувального етапу, порівняно з базовим розвивальним, на відміну від констатувального експерименту, що відповідає завданням стабілізації тренувальних навантажень [11, 24].

Відсутність статистично достовірного покращення в показниках човникового бігу 30 м у досліджуваних волейболістів упродовж формувального етапу педагогічного експерименту пов'язуємо з впливом на цей показник прояву швидкісних здібностей, що важко піддаються вдосконаленню в дорослому віці [11,

22, 23]. Разом із тим, відзначаємо позитивну динаміку прояву спритності у взаємозв'язку зі швидкістю за показником човникового бігу 30 м.

У ході проведених досліджень доповнено наявний науковий доробок даними щодо структури та змісту тренувального процесу кваліфікованих волейболістів у підготовчому періоді [16, 21], щодо прояву фізичних якостей і їх динаміки впродовж підготовчого періоду [15], а також щодо якісних показників техніко-тактичних дій у процесі змагальної діяльності [25].

Висновки. 1. Програмування є перспективним напрямком оптимізації тренувального процесу, що дозволяє реалізовувати цілеспрямовані управлінські впливи за рахунок регламентації компонентів навантаження для спрямованого формування тренувальних ефектів.

2. Розроблено програми підготовчого періоду, мезоциклів і мікроциклів, тренувальних занять кваліфікованих волейболістів, що включали регламентацію компонентів тренувального навантаження (обсягів, величини й інтенсивності), кількісні показники різноспрямованих тренувальних занять та ігор, обсяг і співвідношення засобів підготовки, критерії ефективності.

3. Впровадження програм структурних утворень тренувального процесу кваліфікованих волейболістів у межах підготовчого періоду сприяло статистично достовірному покращенню більшості досліджуваних показників фізичної підготовленості та змагальної діяльності гравців у межах 2,8-6,7 %, що підтверджує ефективність використання методу програмування при побудові тренувального процесу та дозволяє рекомендувати його для практичного застосування в командних ігрових видах спорту.

Перспективи подальших досліджень вбачаються в розробці та впровадженні програм структурних утворень тренувального процесу кваліфікованих волейболістів у межах змагального та перехідного періодів річного циклу підготовки.

Список літературних джерел:

1. Андрієнко Г. Програмування тренувального процесу та побудова етапу безпосередньої підготовки спортсменок до головних змагань в черліденгу. Теорія і методика фізичного виховання і спорту. 2023. № 2. С. 24-31. <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2023.2.24-31>
2. Асаулюк І., Антонюк А., Ковальчук А. Аналіз застосування експериментальної технології техніко-тактичної підготовки борців вільного стилю на основі урахування індивідуальної манери ведення поєдинку. Фізична культура, спорт та здоров'я нації. 2024. Вип. 17 (36). С. 142-153. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2024-17\(36\)-142-153](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2024-17(36)-142-153)
3. Асаулюк І., Олефір Д., Мадей О. Загальні

References:

1. Andrienko, G. (2023). Programming the training process and building the stage of direct preparation of female athletes for the main competitions in cheerleading. Theory and methods of physical education and sports, 2, 24-31. <https://doi.org/10.32652/tmfvs.2023.2.24-31>
2. Asauliuk, I., Antoniuk, A., & Kovalchuk, A. (2024). Analysis of the application of experimental technology of technical and tactical training of freestyle wrestlers based on taking into account the individual manner of conducting a duel. Physical culture, sports and health of the nation, 17 (36), 142-153. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2024-17\(36\)-142-153](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2024-17(36)-142-153)
3. Asauliuk, I., Olefir, D., & Madey, O. (2024). General approaches and features of building the

- підходи й особливості побудови тренувального процесу акробатів. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2024. Вип. 17 (36). С. 154-161. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2024-17\(36\)-154-161](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2024-17(36)-154-161)
4. Буй І. Технологія програмування тренувального процесу кваліфікованих біатлоністок у макроциклі. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2022. Вип. 13 (32). С. 366-371.
5. Вознюк Т. В., Галайдюк М. А., Свірщук Н. С. Управління підготовкою кваліфікованих баскетболісток на основі програмування та моделювання тренувального процесу в підготовчому періоді. *Теоретико-методичні основи управління процесом підготовки спортсменів різної кваліфікації: колективна монографія; за заг. ред. В. М. Костюкевича*. Вінниця: ТОВ «Планер», 2018. С. 190-201.
6. Касьян А. В. Програмування фізичної підготовки баскетболістів студентських команд на спеціально-підготовчому етапі підготовчого періоду. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2018. Вип. 6. С. 135-140.
7. Костюкевич В., Дорошенко Е., Сушко Р., Тищенко В., Мітова О. Концепція програмування тренувального процесу спортсменів (на прикладі хокею на траві). *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2023. Вип. 15 (34). С. 279-292. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-15\(34\)-280-293](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-15(34)-280-293)
8. Костюкевич В., Стасюк В. Програмування тренувального процесу кваліфікованих футболістів у річному макроциклі. *Фізична культура, спорт та здоров'я нації*. 2016. Вип. 1. С. 323-331.
9. Мітова О.О., Шинкарук О.А. Обґрунтування підходу до формування системи контролю в командних спортивних іграх. *Спортивний вісник Придніпров'я*. 2022. № 1. С. 191-200. <https://doi.org/10.32540/2071-1476-2022-1-191-200>.
10. Перепелиця М. О. Удосконалення тактичної підготовки кваліфікованих хокеїстів на траві в річному макроциклі. Вінниця: ТВОРИ, 2021.
11. Платонов В.М. Сучасна система спортивного тренування: підручник. Київ: Перша друкарня. 2021. 672 с.
12. Собко С. Г., Собко Н. Г., Липчанська Л. М. Програмування техніко-тактичної підготовки юних футболістів 14-15 років у training process of acrobats. *Physical culture, sports and health of the nation*, 17 (36), 154-161. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2024-17\(36\)-154-161](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2024-17(36)-154-161)
4. Bui, I. (2022). Technology of programming the training process of qualified biathletes in a macrocycle. *Physical culture, sports and health of the nation*, 13 (32), 366-371.
5. Vozniuk, T.V., Galaidiuk, M.A., & Svirshchuk N.S. (2018). Management of the training of skilled basketball players on the basis of programming and modeling of the training process in the preparatory period. *Theoretical and methodological foundations of managing the training process of athletes of various qualifications: collective monograph*, 190-201.
6. Kasian, A. V. (2018). Programming of physical training of basketball players of student teams at the special preparatory stage of the preparatory period. *Physical culture, sports and health of the nation*, 6, 135-140.
7. Kostiukevych, V., Doroshenko, E., Sushko, R., Tyshchenko, V., & Mitova, O. (2023). Concept of programming of the training process of athletes (using the example of field hockey). *Physical culture, sports and health of the nation*, 15 (34), 279-292. [https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-15\(34\)-280-293](https://doi.org/10.31652/2071-5285-2023-15(34)-280-293)
8. Kostiukevych, V., & Stasiuk, V. (2016). Programming of the training process of qualified football players in the annual macrocycle. *Physical culture, sports and health of the nation*, 1, 323-331.
9. Mitova, O.O., & Shynkaruk, O.A. (2022). Justification of the approach to the formation of a control system in team sports games. *Sports Bulletin of the Dnieper Region*, 1, 191-200. <https://doi.org/10.32540/2071-1476-2022-1-191-200>.
10. Perepelytsia, M. O. (2021). Improving the tactical training of qualified field hockey players in the annual macrocycle. Vinnytsia: TVORY.
11. Platonov, V.M. (2021). Modern system of sports training: textbook. Kyiv: Persha drukarnia, 672.
12. Sobko, S. G., Sobko, N. G., & Lipchanska, L. M. (2024). Programming of technical and tactical training of young football players aged 14-15 in the annual training cycle. *Scientific Journal of the Mykhailo Drahomanov Ukrainian State University. Series 15: Scientific and pedagogical problems of physical culture (physical culture and sports)*, 3K (176), 436-441. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.3K\(176\).96](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.3K(176).96)

- річному циклі тренувань. Науковий часопис Українського державного університету імені Михайла Драгоманова. Серія 15: Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт). 2024. Вип. 3К (176). С. 436-441. [https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.3K\(176\).96](https://doi.org/10.31392/UDU-nc.series15.2024.3K(176).96)
13. Теоретико-методичні основи управління процесом підготовки спортсменів різної кваліфікації : колективна монографія; за заг. ред. В. М. Костюкевича. Вінниця : ТОВ «Планер», 2018. 418 с.
14. Турлюк В. М., Асаулюк І. О. Особливості використання програмування в навчальному процесі бар'єристок. Фізична культура, спорт та здоров'я нації. 2018. Вип. 5. С. 290-296.
15. Щепотіна Н. Обґрунтування ефективності впровадження модельних тренувальних завдань для фізичної підготовки кваліфікованих волейболісток. Актуальні проблеми фізичного виховання та методики спортивного тренування. 2017. № 1. С. 89-92.
16. Щепотіна Н. Ю. Оптимізація тренувального процесу кваліфікованих волейболісток на основі модельних тренувальних завдань : автореф. дис. ... канд. наук з фіз. виховання та спорту: спец. 24.00.01 "Олімпійський і професійний спорт" / Щепотіна Наталя Юріївна; Нац. ун-т фіз. виховання і спорту України. Київ, 2017. 20 с.
17. Щепотіна Н. Ю. Модельні характеристики змагальної діяльності волейболісток різної кваліфікації. Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. 2015. № 2. С. 80–85. <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2015.0214>
18. Albert J., Glickman M.E., Swartz T.B., Koning R.H. Handbook of statistical methods and analyses in sports. CRC Press, 2017.
19. Blanchard P. N., Thacker J. W. Effective training: Systems, strategies, and practices. SAGE Publications, 2023.
20. Byshevets N., Denysova L., Shynkaruk O., Serhiyenko K., Usychenko V., Stepanenko O., Syvash I. Using the methods of mathematical statistics in sports and educational research. Journal of Physical Education and Sport. 2019. Vol. 19(3). P. 1030-1034. <https://www.doi.org/10.7752/jpes.2019.s3148>
21. Kostiukevich V., Shchepotina N. Model training tasks as a tool for building the training process of athletes of team game sports. Science
13. Theoretical and methodological foundations of managing the process of training athletes of different qualifications: collective monograph; ed. V. M. Kostiukevych (2018). Vinnytsia: LLC "Planer", 418.
14. Turliuk, V. M., & Asauliuk, I. O. (2018). Features of using programming in the educational process of hurdlers. Physical culture, sports and health of the nation, 5, 290-296.
15. Shchepotina, N. (2017). Substantiation of the effectiveness of the implementation of model training tasks for the physical training of qualified volleyball players. Current problems of physical education and methods of sports training, 1, 89-92.
16. Shchepotina, N. Yu. (2017). Optimization of the training process of qualified volleyball players based on model training tasks: author's abstract ... for the degree of candidate of sciences in physical education and sports: specialty 24.00.01 "Olympic and professional sports". Kyiv: National University of Physical Education and Sports of Ukraine, 20.
17. Shchepotina, N. Yu. (2015). Model characteristics of competitive activity of volleyball players of different qualifications. Pedagogy, Psychology and Medical and Biological Problems of Physical Education and Sports, 2, 80–85. <http://dx.doi.org/10.15561/18189172.2015.0214>
18. Albert, J., Glickman, M.E., Swartz, T.B., & Koning, R.H. (2017). Handbook of statistical methods and analyses in sports. CRC Press.
19. Blanchard, P. N., & Thacker, J. W. (2023). Effective training: Systems, strategies, and practices. SAGE Publications.
20. Byshevets, N., Denysova, L., Shynkaruk, O., Serhiyenko, K., Usychenko, V., Stepanenko, O., & Syvash, I. (2019). Using the methods of mathematical statistics in sports and educational research. Journal of Physical Education and Sport, 19(3), 1030-1034. <https://www.doi.org/10.7752/jpes.2019.s3148>
21. Kostiukevich, V., & Shchepotina, N. (2016). Model training tasks as a tool for building the training process of athletes of team game sports. Science in Olympic Sports, 2, 24-31.
22. Kostiukevych, V., Lazarenko, N., Shchepotina, N., Vozniuk, T., Shynkaruk, O., Voronova, V., Kutek, T., Konnov, S., Stasiuk, I., Poseletska, K., & Dobrynskiy, V. (2021). Factor Analysis of Special Qualities of Elite Field Hockey Players. Sport Mont, 19(S2), 41–47. <https://doi.org/10.26773/smj.210908>
23. Kostiukevych, V., Lazarenko, N., Vozniuk,

- in Olympic Sports. 2016. No. 2. P. 24-31.
22. Kostiukevych V., Lazarenko N., Shchepotina N., Vozniuk T., Shynkaruk O., Voronova V., Kutek T., Konnov S., Stasiuk I., Poseletska K., Dobrynskiy V. Factor Analysis of Special Qualities of Elite Field Hockey Players. Sport Mont. 2021. Vol. 19(S2). P. 41-47. <https://doi.org/10.26773/smj.210908>
23. Kostiukevych V., Lazarenko N., Vozniuk T., Shchepotina N., Shynkaruk O., Valentina V., Borysova O., Didyk T., Perepelytsia O., Hudyma S., Bezmylov N. Choice and experimental substantiation of tests for controlling physical and technical preparedness of hockey players. Journal of Physical Education and Sport. 2020. Vol. 20(5). P. 2735-44. <https://doi.org/10.7752/jpes.2020.05372>
24. Leibo W., Lisenchuk G., Stasiuk I., Marzec A., Zhigadlo G., Leleka V., Bogatyrev K., Derkach V., Adamenko O., Slavitiak O. Training Process Structure of Highly Skilled Players in Mini-Football during the Competitive Period. Sport Mont. 2021. Vol. 19(S2). P. 17-22. <https://www.doi.org/10.26773/smj.210903>
25. Oliinyk I., Doroshenko E., Melnyk M., Sushko R., Tyshchenko V., Shamardin V. Modern Approaches to Analysis of Technical and Tactical Actions of Skilled Volleyball Players. Teoriâ Ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ. 2021. Vol. 21(3). P. 235-243. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2021.3.07>
- T., Shchepotina, N., Shynkaruk, O., Valentina, V., Borysova, O., Didyk, T., Perepelytsia, O., Hudyma, S., & Bezmylov, N. (2020). Choice and experimental substantiation of tests for controlling physical and technical preparedness of hockey players. Journal of Physical Education and Sport, 20(5), 2735-44. <https://doi.org/10.7752/jpes.2020.05372>
24. Leibo, W., Lisenchuk, G., Stasiuk, I., Marzec, A., Zhigadlo, G., Leleka, V., Bogatyrev, K., Derkach, V., Adamenko, O., & Slavitiak, O. (2021). Training Process Structure of Highly Skilled Players in Mini-Football during the Competitive Period. Sport Mont, 19(S2), 17-22. <https://www.doi.org/10.26773/smj.210903>
25. Oliinyk, I., Doroshenko, E., Melnyk, M., Sushko, R., Tyshchenko, V., & Shamardin, V. (2021). Modern Approaches to Analysis of Technical and Tactical Actions of Skilled Volleyball Players. Teoriâ Ta Metodika Fizičnogo Vihovannâ, 21(3), 235-243. <https://doi.org/10.17309/tmfv.2021.3.07>

DOI: 10.31652/2071-5285-2024-18(37)-165-175

Відомості про авторів:

Щепотіна Н.; orcid.org/0000-0002-9507-3944; shchera@mbox.vn.ua;
Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Яковлів В.; orcid.org/0000-0002-1762-4827; dekykovliv576@gmail.com;
Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Герасимішин В.; orcid.org/0000-0001-6823-9120; herasymyshyn@gmail.com;
Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського

Ткачук С.; orcid.org/0009-0000-1220-0374; tkachuk.sveta20@gmail.com;
Вінницький державний педагогічний університет імені Михайла Коцюбинського