

УДК 796.325.063:796.071.2.012.1].01

## **ПОБУДОВА ПІДВІДНИХ І ЗМАГАЛЬНИХ МІКРОЦИКЛІВ У ВОЛЕЙБОЛІ НА ОСНОВІ ВИКОРИСТАННЯ МОДЕЛЬНИХ ХАРАКТЕРИСТИК СПОРТСМЕНІВ РІЗНОГО АМПЛУА**

Олійник М.О., Дорошенко Е.Ю.<sup>1</sup>

*69035, Запорізький державний медичний університет, просп. Маяковського, 26,  
м. Запоріжжя, Україна*

oleynikmikel.1991@ukr.net; doroe@ukr.net<sup>1</sup>

Встановлено, що модельні характеристики змагальної діяльності кваліфікованих волейболістів є необхідною передумовою раціональної побудови структурних компонентів тренувального процесу в підводних і змагальних мікроциклах. На основі проведеного аналізу науково-методичної літератури і даних мережі «Internet» констатовано, що структура і зміст підводних і змагальних мікроциклів підготовки кваліфікованих волейболістів прямо залежна від модельних характеристик змагальної діяльності, особливо, техніко-тактичної та спеціальної фізичної спрямованості. Також встановлено, що в сучасній науковій літературі остаточно не сформовані методичні підходи до планування навчально-тренувальної роботи і побудови тренувального процесу у волейболі на основі використання модельних характеристик змагальної діяльності спортсменів різного амплуа. На основі експериментальних досліджень і узагальнень їх результатів наведено варіанти побудови підводних і змагальних мікроциклів кваліфікованих волейболістів з урахуванням особливостей підготовки, які притаманні гравцям різного амплуа, та показано шляхи раціонального планування підготовки в цих структурних утвореннях макроциклу.

*Ключові слова: волейбол, амплуа, кваліфікація, тренування, підготовка, процес, модель, характеристика, змагання.*

## **ПОСТРОЕНИЕ ПОДВОДЯЩИХ И СОРЕВНОВАТЕЛЬНЫХ МИКРОЦИКЛОВ В ВОЛЕЙБОЛЕ НА ОСНОВЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ МОДЕЛЬНЫХ ХАРАКТЕРИСТИК СПОРТСМЕНОВ РАЗЛИЧНОГО АМПЛУА**

Олейник М.А., Дорошенко Э.Ю.<sup>1</sup>

*69035, Запорожский государственный медицинский университет, просп. Маяковского, 26,  
г. Запорожье, Украина*

oleynikmikel.1991@ukr.net; doroe@ukr.net<sup>1</sup>

Установлено, что модельные характеристики соревновательной деятельности квалифицированных волейболистов является необходимым условием рационального построения структурных компонентов тренировочного процесса в подводящих и соревновательных микроциклах. На основе проведенного анализа научно-методической литературы и данных сети «Internet» констатируется, что структура и содержание подводящих и соревновательных микроциклов подготовки квалифицированных волейболистов напрямую зависит от модельных характеристик соревновательной деятельности, особенно, технико-тактической и специальной физической направленности. Также установлено, что в современной научной литературе окончательно не сформированы методические подходы к планированию учебно-тренировочной работы и построению тренировочного процесса в волейболе на основе использования модельных характеристик соревновательной деятельности спортсменов разного амплуа. На основе экспериментальных исследований и обобщений их результатов приведены варианты построения подводящих и соревновательных микроциклов квалифицированных волейболистов с учетом особенностей подготовки, которые присущи игрокам разного амплуа, и показаны пути рационального планирования данных структурных образований макроцикла.

*Ключевые слова: волейбол, амплуа, квалификация, тренировка, подготовка, процесс, модель, характеристика, соревнования.*

## **CONSTRUCTION OF CONDUCTING AND COMPETITIVE MICROCYCLES IN VOLLEYBALL ON THE BASIS OF USING MODEL CHARACTERISTICS OF SPORTSMEN OF VARIOUS SPECIALIZATION**

Oleynik M., Doroshenko E.<sup>1</sup>

*69035, Zaporozhye State Medical University, Mayakovsky Avenue, 26, Zaporozhye, Ukraine*

oleynikmikel.1991@ukr.net; doroe@ukr.net<sup>1</sup>

It is established that the modeling characteristics of competing activities of qualified volleyball players is a prerequisite for rational construction of structural components of the training process in underwater and competitive microcycles. On the basis of the analysis of scientific and methodological literature and the data of the Internet, it was stated that the

structure and content of aerodynamic and competitive microcycles for the training of qualified volleyball players is directly dependent on the model characteristics of the competitive activity, especially the technical and tactical and special physical orientation. It is also established that in modern scientific literature the methodical approaches to the planning of educational work and the construction of a volleyball training process based on the use of model characteristics of the competitive activity of athletes of different specializations have not been finalized. On the basis of experimental studies and generalizations of their results, variants of constructing conducting and competitive microcycles of qualified volleyball players are given taking into account the peculiarities of preparation that are characteristic of players of different roles and the ways of rational planning of preparation in these structural formations of a macrocycle are shown. Practical examples of the formation of the structure and content of submerged and competitive microcycles in the annual macrocycle training of qualified volleyball players are presented on the basis of the use of model characteristics of the competitive activities of qualified volleyball players of different specializations on the official competitions.

*Key words: volleyball, position, qualification, training, preparation, process, model, characteristic, competition.*

## ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМИ

Змагальна діяльність у волейболі на сучасному етапі розвитку суспільства характеризується високим рівнем конкуренції в офіційних іграх міжнародних і національних чемпіонатів. Підготовка кваліфікованих волейболістів істотно підвищує значущість унаслідок того, що офіційні міжнародні змагання з волейболу вищого рівня – чемпіонати світу, Європи, Олімпійські Ігри, європейські кубкові турніри і турніри Світової Ліги є своєрідним відзеркаленням загального розвитку країни на світовій і міжнародній арені, місцем країни в своєрідному рейтингу світових досягнень у спортивній галузі. На жаль, при наявності значних традицій у розвитку волейболу в Україні, висококваліфікованих спортсменів і тренерів, сучасний стан досягнень на міжнародній арені та рівень національного чемпіонату не дозволяють волейболістам національної збірної команди України змагатися за медалі на чемпіонатах світу, Європи й Олімпійських Іграх. У переважній більшості випадків національна збірна команда України з волейболу залишається на рівні учасників групових відбіркових турнірів. Це свідчить, що дослідження, що спрямовані на вдосконалення тренувального процесу кваліфікованих волейболістів, є актуальними і своєчасними.

Також актуальними в системі підготовки кваліфікованих волейболістів залишаються питання раціональної побудови підвідних і змагальних мікроциклів у річному макроциклі. Сучасні узагальнені погляди значної кількості провідних українських фахівців з напряму теорії та методики підготовки кваліфікованих спортсменів у командних спортивних іграх дозволяють констатувати, що підвідні та змагальні мікроцикли становлять близько 70-80% від загального обсягу макроциклу внаслідок тривалого змагального періоду, який є характерним для специфіки командних спортивних ігор взагалі та волейболу зокрема [1, 2, 4]. На окрему увагу заслуговує застосування моделювання в системі підготовки кваліфікованих спортсменів, яке отримало подальший творчий розвиток на матеріалі волейболу в дослідженнях [3, 8]. Такий стан речей дозволяє констатувати, що саме модельні характеристики техніко-тактичних дій у змагальній діяльності кваліфікованих волейболістів є необхідною передумовою раціональної побудови тренувального процесу, планування підвідних і змагальних мікроциклів у річному макроциклі підготовки. Ці положення частково підтверджуються дослідженнями закордонних фахівців [9-12], в яких наголошено, що визначення модельних характеристик техніко-тактичних дій у змагальному процесі кваліфікованих волейболістів різного амплу дозволяє формувати специфічну спрямованість тренувальної діяльності, особливо в елементарних структурних утвореннях макроциклу – підвідних і змагальних мікроциклах. Це є значущим для раціональної побудови тренувального процесу та формування підвідних і змагальних мікроциклів у річному макроциклі підготовки кваліфікованих волейболістів [7].

Аналіз науково-методичної літератури [5, 6] і даних мережі «Internet» дозволяє констатувати, що сьогодні проблема раціональної побудови і планування тренувального процесу на основі визначення модельних характеристик змагальної діяльності кваліфікованих волейболістів різного амплу є остаточно невирішеною. Окремі науковці у своїх дослідженнях пропонують будувати і планувати тренувальний процес, виходячи з календарного плану змагань, що є

логічним і зрозумілим. Але, на наш погляд, більш раціональними є методичні підходи, що ґрунтуються, в першу чергу, на визначенні модельних характеристик кваліфікованих волейболістів різного амплуа, і, по-друге, з урахуванням календарного плану змагань, що дозволяє уточнити спрямованість змагальних мікроциклів.

Метою нашого дослідження є обґрунтування та експериментальна перевірка раціональної побудови тренувального процесу в підвідних і змагальних мікроциклах на основі визначення модельних характеристик змагальної діяльності кваліфікованих волейболістів різного амплуа.

### РЕЗУЛЬТАТИ ДОСЛІДЖЕННЯ

Дослідження проведене на базі збірної волейбольної команди Запорізького державного медичного університету, яка за останні два сезони є постійним учасником першості області з волейболу серед команд вищих навчальних закладів третього-четвертого рівнів акредитації, учасником розіграшу першості та Кубка міста Запоріжжя з волейболу, змагань з пляжного та паркового волейболу. Контингент дослідження: 16 осіб, із яких 2 кандидати в майстри спорту України, 12 спортсменів першого розряду та два спортсмени – другого спортивного розряду.

Для визначення передумов стосовно раціональної побудови тренувального процесу та планування підвідних і змагальних мікроциклів визначено модельні характеристики змагальної діяльності висококваліфікованих волейболістів на матеріалах турнірів Світової ліги з волейболу сезону 2016-2017 рр. і модельні характеристики змагальної діяльності кваліфікованих волейболістів у Національному чемпіонаті сезону 2016-2017 рр. Отримані результати з урахуванням специфіки ігрового амплуа спортсменів представлено в таблиці 1.

Таблиця 1 – Модельні показники змагальної діяльності висококваліфікованих і кваліфікованих волейболістів різного амплуа (на матеріалах турнірів Світової ліги і Національного чемпіонату сезону 2016-2017 рр.), n=10

Амплуа	Групи модельних показників змагальної діяльності та їх значення			
	кількість набраних очок			
	Національний чемпіонат		Світова ліга	
	усереднені, ( $\bar{x} \pm m$ )	S	усереднені, ( $\bar{x} \pm m$ )	S
діагональний	12,8 ± 1,12	3,54	15,24 ± 1,04	3,29
догравальник	14,5 ± 0,54	1,71	14,19 ± 0,59	1,86
блокуючий	10,5 ± 1,05	3,32	10,4 ± 0,45	1,42
розігравач	2,9 ± 0,19	0,61	3,23 ± 0,32	1,00
ефективність атаквальних техніко-тактичних дій				
діагональний	13,08 ± 0,87	2,76	10,69 ± 0,93	2,94
догравальник	11,95 ± 0,61	1,92	12,2 ± 0,58	1,83
блокуючий	7,25 ± 0,5	1,58	7,83 ± 1,07	3,38
розігравач	1,22 ± 0,16	0,52	1,03 ± 0,1	0,33

Аналіз модельних характеристик змагальної діяльності висококваліфікованих і кваліфікованих волейболістів, які наведені в таблиці 1, дозволяє констатувати, що значення

цих показників надають можливість використовувати їх як вихідні дані стосовно побудови і планування тренувального процесу. У процесі інтегральної підготовки кваліфікованих волейболістів, а також в ігрових вправах, контрольних і навчальних іграх необхідно використовувати кількісно-якісні показники висококваліфікованих і кваліфікованих волейболістів як своєрідний орієнтир стосовно контролю інтегральної підготовленості та корекції окремих видів підготовленості, в тому числі, кількісних показників тренувальних навантажень. Отже, в процесі побудови тренувального процесу, визначення його змісту та планування підвідних і змагальних мікроциклів у річному макроциклі доречним є використання модельних характеристик техніко-тактичних дій у змагальній діяльності. Крім цього, такі методичні підходи дозволяють використовувати модельні показники змагальної діяльності волейболістів для індивідуалізації підготовки спортсменів різного амплуа та визначення спрямованості тренувальних навантажень у підвідних і змагальних мікроциклах. Це дозволяє формувати не тільки спрямованість тренувальних занять, а й істотно змінити принципи побудови і планування тренувального процесу кваліфікованих волейболістів.

Як зазначалося, сучасні методичні підходи, що, значною мірою, ґрунтуються на засадах загальної теорії спорту та системи підготовки спортсменів [5, 6] у процесі побудови тренувального процесу та його раціональному плануванні, в значному ступені орієнтовані на календарний план змагань. Такий стан речей достатній період часу задовольняв як науковців, так і спеціалістів-практиків – тренерів, менеджерів, лікарів, консультантів зі спортивної підготовки та інших фахівців спортивних команд, які безпосередньо беруть участь у тренувальному процесі. В останні роки виникла потреба в істотній оптимізації тренувального процесу внаслідок різкого зростання конкуренції на змаганнях європейського та світового рівнів. Це спровокувало виникнення проблеми, яка стосується вдосконалення тренувального процесу кваліфікованих волейболістів за рахунок чинників, що істотно детермінують прояви спортивної майстерності в змагальній діяльності кваліфікованих волейболістів. До таких проблемних чинників звичайно відносять:

- індивідуалізацію підготовки кваліфікованих волейболістів з урахуванням особливостей морфофункціональної спеціалізації організму спортсменів: показників фізичного розвитку, фізичної підготовленості та психофізіологічних характеристик, які детермінують специфічні прояви (відчуття м'яча; відчуття партнера або суперника; антиципаційні прояви);
- індивідуалізацію підготовки кваліфікованих волейболістів різного ігрового амплуа з урахуванням особливостей змагальної діяльності (визначення модельних характеристик техніко-тактичних дій у змагальному процесі; побудова та спрямованість підвідних і змагальних мікроциклів; контроль і порівняльний аналіз показників техніко-тактичних дій у тренувальному та змагальному процесі);
- поєднання індивідуальних, групових і загальнокомандних характеристик підготовленості кваліфікованих волейболістів у системі інтегральної підготовки до офіційних змагань національного та міжнародного рівнів (розробка, апробація та впровадження практичних технологій підготовки до змагань на основі врахування кількісно-якісних показників поточного рівня змагальної практики і спортивної майстерності спортсменів; диференціація складу команди на типологічні групи – основний склад, близький резерв, розширений склад, перспективний резерв);
- використання модельних тренувальних завдань, модельних характеристик кваліфікованих і висококваліфікованих волейболістів на матеріалах офіційних змагань національного та міжнародного рівнів з урахуванням специфіки ігрового амплуа в процесі побудови і планування структурних утворень макроциклу (мікроциклів і мезоциклів).

У таблиці 2 наведено варіант підвідного мікроциклу кваліфікованих волейболістів, який побудовано на основі визначення модельних характеристик техніко-тактичних дій у змагальному процесі кваліфікованих і висококваліфікованих волейболістів різного амплуа.

Таблиця 2 – Варіант підвідного мікроциклу на основі визначення модельних характеристик техніко-тактичних дій у змагальному процесі кваліфікованих волейболістів (на матеріалах турнірів Світової ліги і Національного чемпіонату сезону 2016-2017 рр.)

Види і компоненти тренувального процесу				Тренувальні дні							Всього, хв
				1-й	2-й	3-й	4-й	5-й	6-й	7-й	
Засоби, хв	Неспецифічні	ЗФП	АБ	5	5	5	5	-	6	В	26
			СТР	15	15	15	12	12	12	І	81
			БВ	5	5	-	5	-	2	Д	17
			ЗРВ	2	2	-	2	2	2	П	10
			АТЛ	-	-	5	-	5	-	О	10
	Специфічні	СФП	ШП	5	5	-	5	-	-	Ч	15
			ШСП	-	-	5	-	5	-	И	10
			ШСВ	-	-	-	-	-	-	Н	-
			СПР	5	5	5	5	5	-	О	25
			ЗВ	-	-	-	-	-	-	К	-
		СПВ	СШП	5	5	-	5	-	-		15
			СВ	-	-	-	-	-	-		-
			СКП	-	-	-	-	-	-	В	-
			СШСП	-	-	-	-	-	-	І	-
		ПВ	1-й РКС	10	10	-	10	10	-	Д	40
			2-й РКС	5	5	-	5	10	-	Н	25
			3-й РКС	5	-	-	-	10	-	О	15
		ЗМВ	ІП	28	33	-	36	31	-	В	128
			КІ	-	-	55*	-	-	-	Л	55
			ЗД	-	-	-	-	-	68*	Е	68
Спрямованість				ЗМ, ААА	ЗМ, ААА	ЗМ, ААГ	ЗМ, ААА	ЗМ, ААГ	ЗМ, ААГ	Н	-
Тривалість, хв				90	90	90	90	90	90	Я	540

Примітки: \* - змінна тривалість гри, хв; 10 – тривалість вправи, хв (10); спрямованість: АЕР – аеробна, ЗМ – змішана, ААА – анаеробна алактатна, ААГ – анаеробна гліколітична; ЗФП – загальна фізична підготовка; СФП – спеціальна фізична підготовка; СПВ – спеціально-підготовчі вправи; ПВ – підвідні вправи; ЗМВ – змагальні вправи; АБ – аеробний біг; СТР – стретчинг; БВ – бігові вправи; ЗРВ – загальноорозвивальні вправи; АТЛ – атлетизм; ШП – швидкісна підготовка; ШСП – швидкісно-силова підготовка; ШСВ – швидкісно-силова витривалість; СПР – спритність; ЗВ – загальна витривалість; СП – силова підготовка; СШСП – спеціальна швидкісно-силова підготовка; СВ – спеціальна витривалість; СШП – спеціальна швидкісна підготовка; ТП – техніко-тактична підготовка; РКС – режим координаційної складності; ІП – інтегральна підготовка; КІ – контрольні ігри; ЗД – змагальна діяльність; РД – рухова діяльність

Педагогічний аналіз побудови підвідних мікроциклів у тренувальному процесі збірної команди Запорізького державного медичного університету з волейболу дозволяє констатувати, що використання модельних характеристик техніко-тактичних дій у змагальній діяльності кваліфікованих і висококваліфікованих волейболістів може істотно

розширити існуючі методичні підходи до планування тренувального процесу і змагальної діяльності. Істотною відмінністю змісту підвідних мікроциклів від змагальних є більша частка використання засобів загальної фізичної підготовки, що спрямована на розвиток рухових якостей – загальної витривалості, швидкісних і силових якостей, координаційних здібностей. У змагальних мікроциклах частка спеціальних засобів істотно збільшується, а застосування вправ загального характеру досить часто обмежується підготовчою частиною тренувального заняття (таблиця 3).

Таблиця 3 – Варіант змагального мікроциклу на основі визначення модельних характеристик техніко-тактичних дій у змагальному процесі кваліфікованих волейболістів (на матеріалах турнірів Світової ліги і Національного чемпіонату сезону 2016-2017 рр.)

Види і компоненти тренувального процесу				Тренувальні дні							Всього, хв
				1-й	2-й	3-й	4-й	5-й	6-й	7-й	
Засоби, хв	Неспецифічні	ЗФП	АБ	2	3	2	3	2	3	В	15
			СТР	15	12	15	12	15	15	І	84
			БВ	-	-	-	-	-	-	Д	-
			ЗРВ	3	2	3	2	3	2	П	15
			АТЛ	-	-	-	-	-	-	О	-
	Специфічні	СФП	ШП	-	-	-	-	-	-	Ч	-
			ШСП	-	-	-	-	-	-	И	-
			ШСВ	-	-	-	-	-	-	Н	-
			СПР	-	-	-	-	-	-	О	-
			ЗВ	10	10	-	10	10	-	К	40
		СПВ	СШП	-	-	-	5	5	-		10
			СВ	10	10	-	-	-	-		20
			СКП	-	-	-	-	-	-	В	-
			СШСП	-	-	-	5	5	-	І	10
		ПВ	1-й РКС	5	5	-	5	5	-	Д	20
			2-й РКС	5	5	-	5	5	-	Н	20
			3-й РКС		3	-	3	-	-	О	6
		ЗМВ	ІП	40	40	-	40	40	-	В	160
			КІ	-	-	70*	-	-	-	Л	70
			ЗД	-	-	-	-	-	70*	Е	70
Спрямованість				ЗМ, ААА	ЗМ, ААА	ЗМ, ААГ	ЗМ, ААА	ЗМ, ААА	ЗМ, ААГ	Н	-
Тривалість, хв				90	90	90	90	90	90	Я	540

Примітки: \* - змінна тривалість гри, хв; 10 – тривалість вправи, хв (10); спрямованість: АЕР – аеробна, ЗМ – змішана, ААА – анаеробна алактатна, ААГ – анаеробна гліколітична; ЗФП – загальна фізична підготовка; СФП – спеціальна фізична підготовка; СПВ – спеціально-підготовчі вправи; ПВ – підвідні вправи; ЗМВ – змагальні вправи; АБ – аеробний біг; СТР – стретчинг; БВ – бігові вправи; ЗРВ – загальнорозвивальні вправи; АТЛ – атлетизм; ШП – швидкісна підготовка; ШСП – швидкісно-силова підготовка; ШСВ – швидкісно-силова витривалість; СПР – спритність; ЗВ – загальна витривалість; СП – силова підготовка; СШСП – спеціальна швидкісно-силова підготовка; СВ – спеціальна витривалість; СШП – спеціальна швидкісна підготовка; ТПП – техніко-тактична підготовка; РКС – режим координаційної складності; ІП – інтегральна підготовка; КІ – контрольні ігри; ЗД – змагальна діяльність; РД – рухова діяльність

Крім цього, в змагальних мікроциклах значно збільшується частка змагальних вправ, що свідчить про поглиблення спеціалізації в різних видах підготовки: техніко-тактичної, спеціальної фізичної та інтегральної (комплексно-цілісної), рівень якої значно, детермінує результативність змагальної діяльності кваліфікованих волейболістів.

Використання запропонованих методичних підходів до побудови і планування підвідних і змагальних мікроциклів у тренувальному процесі та змагальній практиці збірної команди Запорізького державного медичного університету з волейболу дозволяє констатувати їх ефективність. Із точки зору обґрунтованості модифікованих методичних підходів, не викликає сумніву положення, що в процесі побудови і планування структурних компонентів макроциклу (мікроциклів і мезоциклів) необхідно враховувати не лише календарний план змагальної діяльності, а й модельні показники техніко-тактичних дій у змагальному процесі кваліфікованих волейболістів з урахуванням специфіки, що притаманна ігровим амплуа спортсменів. Це дозволить уточнити параметри тренувальних і змагальних навантажень у волейболі та спрямованість тренувального процесу в структурних утвореннях макроциклу, особливо, в підвідних і змагальних мікроциклах, які в комплексі можуть сягати близько 70% тренувального процесу в макроциклі внаслідок тривалого змагального періоду в сучасному волейболі. Використання запропонованих методичних підходів дозволило підвищити результативність змагальної діяльності збірної команди Запорізького державного медичного університету.

## ВИСНОВКИ

Вищенаведене дозволяє констатувати:

1. Модельні показники техніко-тактичних дій у змагальному процесі кваліфікованих і висококваліфікованих волейболістів доцільно використовувати як вихідні параметри у процесі побудови та планування структурних утворень річного макроциклу підготовки кваліфікованих волейболістів у комплексі з календарним планом змагальної діяльності з метою оптимізації процедур управління та контролю.
2. У структурі підвідних і змагальних мікроциклів є істотні відмінності, що зумовлені специфікою підготовки і змагальної діяльності: в підвідних мікроциклах більша частка при використанні засобів загальної фізичної підготовки, що спрямована на розвиток рухових якостей. У змагальних мікроциклах частка спеціальних засобів істотно збільшується, а застосування вправ загального характеру досить часто обмежується підготовчою частиною тренувального заняття, збільшується частка змагальних вправ, що свідчить про поглиблення спеціалізації в різних видах підготовки кваліфікованих волейболістів.

## ЛІТЕРАТУРА

1. Гамалій В.В., Шльонська О.Л. Моделювання нападаючих дій волейболістів високої кваліфікації. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2014. № 6 (44). С. 24-29.
2. Зінченко Н.В., Паєвський В.В. Ефективність ігрових техніко-тактичних дій волейболісток високої кваліфікації. *Спортивні ігри*. 2017. № 4. С. 29-31.
3. Костюкевич В.М. Концепція моделювання тренувального процесу спортсменів командних ігрових видів спорту. *Здоров'я, спорт, реабілітація*. 2016. № 4. С. 32-38.
4. Мельник А.Ю. Исследование эффективности подачи в волейболе на основе технологии баз данных Microsoft Access. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2013. №3. С. 185-189.
5. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник [для тренеров]: в 2 кн. К. : Олимпийская литература, 2015. Кн. 1. 680 с.
6. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения: учебник [для тренеров]: в 2 кн. К. : Олимпийская литература, 2015. Кн. 2. 752 с.

7. Шленская О.Л. Особенности технико-тактической подготовки волейболистов высокого класса. *Слобожанський науково-спортивний вісник*. 2015. № 4. С. 105-110.
8. 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.
9. Garcia R.M., D.R. do Nascimento, Pereira E.G.B. The migratory process and the volleyball ranking: first approaches. *American journal of sport science*. 2017. № 5, issue 4. P. 21-26.
10. Medeiros A., Marcelino R., Mesquita I., Palao J. M. Physical and temporal characteristics of under 19, under 21 and senior male beach volleyball players. *Journal of sport science and medicine*. 2014. № 13. С. 658-665.
11. Ramos A., Coutinho P., Silva P., Davids K., Mesquita I. How players exploit variability and regularity of game actions in female volleyball teams. *European journal of sport science*. 2017. № 17, issue 4. P. 473-481. DOI: 10.1080/17461391.2016.1271459
12. Sinsurin K., Srisangboriboon S., Vachalakthiti R. Side-to-side differences in lower extremity biomechanics during multi-directional jump landing in volleyball athletes. *European journal of sport science*. 2017. № 17, issue 6. P. 699-709. DOI: 10.1080/17461391.2017.1308560.

#### REFERENCES

1. Gamaliy V.V., Shlonska OL. Моделювання нападаючих дій волейболістів високої кваліфікації. *Slobozhansky science and sports journal*. 2014. No. 6 (44). Pp. 24-29.
2. Zinchenko N.V., Paevsky V.V. Ефективність ігрових технико-тактичних дій волейболісток високої кваліфікації. *Sporting games*. 2017. № 4. P. 29-31.
3. Kostyukevich V.M. The concept of modulyuvannya trenovalnogo process of athletes in the team ігрових видів спорту. *Health, sport, rehabilitation*. 2016. № 4. P. 32-38.
4. Melnyk A.Yu. Investigation of the efficiency of filing in volleyball based on the technology of Microsoft Access databases. *Slobozhansky science and sports journal*. 2013. №3. Pp. 185-189.
5. Platonov V.N. The system of training athletes in the Olympic sport. General theory and its practical applications: a textbook [for trainers]: in 2 books. K.: Olympic literature, 2015. Book. 1. 680 sec.
6. Platonov V.N. The system of training athletes in the Olympic sport. General theory and its practical applications: a textbook [for trainers]: in 2 books. K.: Olympic literature, 2015. Book. 2. 752 sec.
7. Shlenskaya O.L. Features of technical and tactical training of high-class volleyball players. *Slobozhansky science and sports journal*. 2015. № 4. P. 105-110.
8. Schepotina N.Yu. Modeling characteristics of zmagalnoy diyalni volleyball riznoi kvalifikii. *Pedagogy, psychology and medico-biological problems of phisical vihovannya and sports*. 2015. № 2. P. 80-85.
9. Garcia R.M., D.R. do Nascimento, Pereira E.G.B. The migratory process and the volleyball ranking: first approaches. *American journal of sport science*. 2017. No. 5, issue 4. P. 21-26.
10. Medeiros A., Marcelino R., Mesquita I., Palao J. M. Physical and temporal characteristics of under 19, under 21 and senior male beach volleyball players. *Journal of sport science and medicine*. 2014. No. 13. P. 658-665.
11. Ramos A., Coutinho P., Silva P., Davids K., Mesquita I. How players exploit variability and regularity of the game in volleyball teams. *European journal of sport science*. 2017. No. 17, issue 4. P. 473-481. DOI: 10.1080 / 17461391.2016.1271459
12. Sinsurin K., Srisangboriboon S., Vachalakthiti R. Side-to-side differences in lower extremity biomechanics during multi-directional jump landing in volleyball athletes. *European journal of sport science*. 2017. No. 17, issue 6. P. 699-709. DOI: 10.1080 / 17461391.2017.1308560.