

ВАРИАТИВНЫЕ ПОДХОДЫ К ТРЕНИРОВКЕ КООРДИНАЦИОННЫХ СПОСОБНОСТЕЙ ЮНЫХ ГАНДБОЛИСТОК НА ЭТАПЕ СПОРТИВНОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ

Фатех Зерег¹, doctorfateh@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0982-7285>

М.В. Жийяр², doctorsahar2@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8909-5848>

Таха Сули³, freemadou4@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9092-1801>

Хуань Тан¹, 563512171@qq.com, <https://orcid.org/0000-0001-9896-5131>

¹Спортивный университет Чэнду, провинция Сычуань, Китай

²Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма, Москва, Россия

³Московский международный университет, Москва, Россия

Аннотация. Цель исследования – выявить эффективные способы совершенствования координационных способностей гандболисток 11–13 лет на этапе спортивной специализации. **Организация и методы исследования.** Исследование проводилось в подготовительном периоде годичного цикла подготовки гандболисток 11–13 лет, проходящих спортивную подготовку на этапе спортивной специализации. 2 экспериментальные группы, по 20 человек в каждой, применяли в тренировочном процессе предложенные им способы тренировки координационных способностей. Оценку изменений в координационной подготовленности спортсменок проводили с помощью специализированных тестов. **Результаты** проведенного исследования свидетельствуют о том, что для гандболисток в возрасте 11–13 лет необходимо применение средств координационной подготовки. Направленное развитие координационных способностей позволило получить улучшение показателей в тесте «бег змейкой» – в контрольной группе на 4 %, в экспериментальной – на 22 %. Точность попаданий в заданные углы ворот из 10 бросков у гандболисток экспериментальной группы выросла до 50 %, контрольной группы – до 10 %. **Заключение.** Эффективными в ходе педагогического эксперимента показали себя оба из применяемых подходов к координационной подготовке: рассредоточенное развитие компонентов координационных способностей и акцентированное развитие ведущих координационных способностей. При этом рассредоточенный способ применения комплексов упражнений координационной направленности в начале этапа спортивной специализации для гандболисток 11–13 лет показал достоверное преимущество.

Ключевые слова: двигательно-координационные способности, гандболистки 11–13 лет, этап спортивной специализации, рассредоточенный и акцентированный способы

Благодарности. Работа выполнена при финансовой поддержке отдела образования спортивного университета Чэнду, г. Чэнду, провинция Сычуань, Китай.

Для цитирования: Вариативные подходы к тренировке координационных способностей юных гандболисток на этапе спортивной специализации / Фатех Зерег, М.В. Жийяр, Таха Сули, Хуань Тан // Человек. Спорт. Медицина. 2022. Т. 22, № 4. С. 141–149. DOI: 10.14529/hsm220417

VARIOUS APPROACHES TO COORDINATION TRAINING IN HANDBALL PLAYERS AT THE STAGE OF SPORTS SPECIALIZATION

Fateh Zereg¹, doctorfateh@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0003-0982-7285>
M.V. Gillard², doctorsahar2@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-8909-5848>
Takha Souli³, freemadou4@mail.ru, <https://orcid.org/0000-0002-9092-1801>
Huan Tang¹, 563512171@qq.com, <https://orcid.org/0000-0001-9896-5131>

¹Chengdu Sport University, Chengdu, Sichuan province, China

²Russian State University of Physical Education, Sport, Youth and Tourism, Moscow, Russia

³Moscow International University, Moscow, Russia

Abstract. Aim. The study aims to identify effective ways to improve coordination in 11 to 13-year-old female handball players at the stage of sports specialization. **Materials and methods.** The study was carried out in the preparatory period of a one-year training cycle and involved 11 to 13-year-old female handball players at the stage of sports specialization. Two groups of 20 each were formed to test the proposed methods of coordination training. Changes in coordination abilities were identified with special tests. **Results.** The results of this study show that coordination training is essential for 11 to 13-year-old female handball players. Targeted development of coordination abilities resulted in better performance in the snake run test (22 and 4% in the experimental and control groups, respectively). Throwing accuracy increased to 50 and 10% in the experimental and control groups, respectively. **Conclusion.** Both approaches to coordination training proved to be effective during our pedagogical experiment, either a differentiated or targeted development of coordination abilities, with a significant advantage of the differentiated approach over the targeted one.

Keywords: motor-coordination abilities, female handball players, sports specialization, differentiated approach, targeted approach

Acknowledgements. This work was financed by the Education Department of the Chengdu Sport University, Chengdu, Sichuan Province, China.

For citation: Zereg Fateh, Gillard M.V., Souli Takha, Tang Huan. Various approaches to coordination training in handball players at the stage of sports specialization. *Human. Sport. Medicine*. 2022;22(4):141–149. (In Russ.) DOI: 10.14529/hsm220417

Введение. Профессионализация игровых видов спорта сопровождается ростом требований к интегральной подготовленности спортсменов и эффективности демонстрируемых технико-тактических действий игроков команд в условиях соревнований. И отечественные, и зарубежные специалисты в командно-игровых видах спорта (гандбол, футбол, баскетбол, хоккей, волейбол и другие) единодушно отмечают значимость оптимального уровня развития координационных способностей для роста спортивного мастерства спортсменов данной группы видов спорта [2, 5, 8, 9]. Этот факт означает, что недостаточная работа по развитию значимых для гандбола компонентов координационной подготовленности на ранних этапах многолетней подготовки гандболисток может в дальнейшем ограничить их спортивно-достиженческие возможности. В связи с этим в настоящее время ве-

дется поиск эффективных способов развития наиболее значимых для гандбола компонентов двигательного-координационных способностей спортсменов.

Развитию координационных способностей детей и спортсменов школьного возраста уделялось пристальное внимание ученых и практиков [1, 3, 4, 6]. Например, Л.П. Матвеев определяет координационные способности как «... способность целесообразно строить целостные двигательные акты, способность преобразовывать выработанные формы действий или переключаться от одних к другим соответственно требованиям меняющихся условий» [12]. В.И. Лях в своих работах акцентирует внимание специалистов на значимость таких качеств и способностей человека, как «... способность быстро ориентироваться в пространстве, тонко дифференцировать свои мышечные ощущения и регулировать степень

напряжения мышц; быстро реагировать на сигналы внешней среды; вестибулярная устойчивость» (В.И. Лях, 2006). К связанным с координационными способностями относят и такие как чувство ритма, способность к произвольному мышечному расслаблению, способность сохранять равновесие, умение быстро и точно действовать в изменяющихся условиях, способность к эффективному и целесообразному перестроению движений. При этом принято различать «... элементарные и сложные формы двигательно-координационных способностей» (Германов Г.Н., 2017).

Уровень спортивного мастерства гандболисток также во многом зависит от их умения быстро и точно ориентироваться в пространстве игровой площадки, изменять ритм и направление своих перемещений с учетом действий соперника и партнеров по команде, целесообразно перестраивать свои действия в условиях быстро изменяющейся игровой ситуации. Это позволяет гандболистам и гандболисткам создавать и добиваться ситуативного пространственно-временного преимущества над соперником, сохранять высокий темп игры, демонстрировать точность и целесообразность двигательных действий, их надежность и экономичность.

Особенностью этапа спортивной специализации для юных гандболисток является решение задач «... по формированию должного уровня готовности к переходу на этап совершенствования спортивного мастерства и, в соответствии с этим, высокого уровня технической, физической и, в том числе, координационной подготовленности» [6]. В связи с этим поиск эффективных подходов, средств и методов дальнейшего развития и совершенствования двигательно-координационных способностей гандболисток 11–13 лет является важной педагогической задачей и актуальным направлением научного исследования.

Цель исследования – выявить эффективные способы совершенствования координационных способностей гандболисток 11–13 лет на этапе спортивной специализации.

Методы и организация исследования. В эксперименте (который продолжался 6 месяцев) приняли участие две группы гандболисток 11–13 лет (СШОР № 53 г. Москва) по 20 спортсменок в каждой.

Экспериментальная методика совершенствования координационных способностей гандболисток 11–13 лет была направлена на

решение задач общей и специальной координационной подготовки, позволяющих, по нашему мнению, повысить качество управления выполняемыми в игре двигательными действиями и тем самым повысить в дальнейшем эффективность демонстрации техники игры в быстромеменяющихся игровых условиях.

Совершенствование общих координационных способностей гандболисток 11–13 лет было связано с развитием способностей к сохранению динамического равновесия, ориентированию в пространстве, кинестетической точности мышечных усилий.

Средства специальной координационной подготовка гандболисток были направлены на совершенствование важных для эффективного выполнения игровых технических приемов способностей: к дифференцированию длительности отдельного двигательного действия; к дифференцированию длительности отдельных фаз двигательного действия; к дифференцированию темпа выполнения двигательного действия.

Данные специальные способности позволяют гандболисткам с учетом требований игровой ситуации, конкретного соперника и дефицита времени и пространства игровой площадки целесообразно менять темп выполнения обманного движения, способ выполнения передачи и бросков мяча, вида защитных перемещений как основных игровых приемов в нападении и обороне своих ворот.

Авторская методика тренировки координационных способностей в тренировочном процессе гандболисток 11–13 лет включала 2 способа применения средств координационной подготовки. 1-й вариант – концентрированный (или акцентированный) способ, означал применение физических упражнений с «...избирательной направленностью на совершенствование отдельного компонента координационных способностей в рамках одного тренировочного занятия» [10, 11]. 2-й вариант – рассредоточенный (или равномерный) способ применения упражнений, предполагающий «...комплексирование групп упражнений разной координационной направленности в рамках одного тренировочного занятия и их определенное сочетание в микроцикле» [6].

Упражнения на тренировку координационных способностей гандболисток включались в основную часть тренировочного занятия и занимали от 15 до 30 минут его общего времени.

Способы применения средств тренировки координационных способностей
гандболисток 11–13 лет в микроцикле
Coordination training in 11 to 13-year-old female handball players during the microcycle

Преимущественная направленность упражнений Training orientation	Вариативные способы тренировки координационных способностей юных гандболисток в 7-дневном микроцикле Various approaches to coordination training in female handball players in a 7-day microcycle											
	Концентрированное применение средств КП (акцентированное) Targeted approach						Рассредоточенное применение сочетаний средств КП (равномерное) Differentiated approach					
	Пн Mon	Вт Tues	Ср Wed	Чт Thurs	Пт Fri	Сб Sat	Пн Mon	Вт Tues	Ср Wed	Чт Thurs	Пт Fri	Сб Sat
Упражнения на чувство ритма движения Rhythm exercises	20						5	5	5	5		5
Упражнения на динамическое равновесие Dynamic balance exercises				20			5		5		5	
Упражнения на «чувство мяча» Ball exercises						15		5		5	7	8
Упражнения на перестроение и приспособление двигательных действий Formations and adaptation of movements			15					5		5		5
Упражнения на согласование движений Movement coordination					30		5	5			10	5
Упражнения на быстроту сложной двигательной реакции Exercises for the speed of a complex motor reaction		25							5	5	8	
Упражнения на ориентирование в пространстве Space orientation exercises						15	5	5				7
Всего за микроцикл Total	140 мин/minutes						140 мин/minutes					

Рассредоточенный способ координационной подготовки гандболисток включал 3 группы упражнений (табл. 1):

- преимущественной направленности на развитие способностей к перестроению и приспособлению двигательных действий, на согласование действий, на чувство ритма;

- акцентированного воздействия на пространственную ориентацию, сложные двигательные реакции (реакцию на движущийся объект и реакцию выбора);

- преимущественной направленности на развитие способности к кинестетическому дифференцированию мышечных усилий, на динамическое равновесие.

Эффективность решения игровой задачи гандболистками в той или иной степени зави-

сит от координационной подготовленности в целом, при этом для разных игровых действий может потребоваться проявление одной или комплекса компонентов координационных способностей. Состав комплекса данных способностей может различаться, поэтому приоритетом выбора упражнений экспериментальной методики стал критерий «специфичности влияния». Применение данного критерия означало, что одни упражнения должны были оказывать избирательное воздействие, например, «... на развитие способности к кинестетическому дифференцированию параметров движений («чувство мяча»), других – на повышение способности к ориентации в пространстве, третьих – на способность к быстрым и точным сложным реакциям» [6].

В контрольной группе те же упражнения координационной направленности применялись акцентированно – в начале основной части тренировочного занятия от 15 до 30 минут.

Следует отметить, что для тренировки координационных способностей гандболисток контрольной и экспериментальной групп применялись «... координационные упражнения и их комплексы, предъявляющие повышенные требования к согласованию, упорядочиванию движений, организации отдельных элементов игры в сложные двигательные действия» [7].

Применение упражнений координационной направленности в нашей методике требовало соблюдения важных методических условий:

- постепенное повышение координационной сложности выполняемых заданий;
- обязательное включение элементов новизны в знакомое гандболисткам упражнение на основе изменения условий их выполнения;
- целесообразно широкое многообразие форм выполнения двигательных действий и неожиданность требований к решению двигательных задач;
- обязательное регулирование, контроль и самоконтроль выполнения отдельных параметров движений «... на основе активизации работы отдельных (зрительных, тактильных и слуховых) анализаторов либо с «выключением» деятельности одного из них» [6].

Обязательным условием совершенствования специальных координационных способностей для гандболисток обеих групп стало чередование упражнений с мячом разного веса и размера, выполняемых доминантной и недоминантной рукой, в удобную и «неудобную» сторону, упражнений с мячом, выполняемых ногами.

По окончании эксперимента были оценены изменения в показателях, характеризующих физическую подготовленность и двигательные координационные способности юных гандболисток (табл. 2). Отдельные показатели физической подготовленности гандболисток исследовались с целью их сравнения с практикой обычного и измененного их выполнения (например бег по дистанции 20 м с высокого старта лицом и спиной вперед, ведение мяча лицом и спиной вперед и др.).

Следует отметить, что в результате использования 2 способов применения средств координационной подготовки улучшения в

подготовленности произошли в обеих группах. Данный факт мы связываем с повышением техники перемещений и качества выполнения технических приемов под воздействием применяемых средств специальной двигательной координационной подготовки. По итогам реализации экспериментальной методики в контрольной группе достоверное улучшение показателей произошло в упражнениях, связанных с демонстрацией отдельных технических действий – ведении мяча по дистанции 20 м, челночном беге 3×10 м, прыжка на двух ногах влево и вправо. В экспериментальной группе показатели достоверно улучшились в 10 из 14 тестовых заданий.

По данным результатов в специальных тестовых заданиях, рекомендуемых специалистами игровых видов спорта в качестве средств оценки координационных способностей (табл. 3), установлено, что прирост показателей в тесте «бег змейкой» у гандболисток контрольной группы составил 4 %, в экспериментальной группе – 22 %. Точность попаданий в заданные углы ворот из 10 бросков у гандболисток экспериментальной группы составила 50 %, контрольной группы – лишь 10 %.

Повышение результатов тестирования в обеих группах гандболисток позволяет считать эффективными оба варианта тренировки двигательных координационных способностей у юных гандболисток 11–13 лет, при этом более значительный рост показателей отмечен в группе, тренировавшейся по варианту рассредоточенного применения групп упражнений координационной направленности.

Большую выраженность эффективности второй методики подтверждает и тот факт, что в экспериментальной группе число спортсменок, повысивших результаты в показателях двигательных координационных способностей, выросло на 75 %, в контрольной группе – на 35 %.

Количество промахов в бросках мяча в цель снизилось на 10 % в контрольной группе, на 50 % – в экспериментальной. Данный факт мы также связываем с эффективностью применения средств, направленных на точность кинестетического дифференцирования мышечных усилий.

Полученные в ходе исследования данные доказывают возможность роста различных компонентов координационных и связанных с ними способностей у гандболисток 11–13 лет и эффективность предложенных средств дви-

Показатели физической подготовленности и координационных способностей гандболисток контрольной и экспериментальной групп в начале и конце эксперимента
Physical fitness and coordination abilities in female handball players in the control and experimental groups at the beginning and end of the experiment

№ п/п	Тест Test	Контр. группа Control group		P*	Экспер. группа Experimental group		P*
		До эксп. Before	После эксп. After		До эксп. Before	После эксп. After	
		M ± m	M ± m		M ± m	M ± m	
1	Бег 20 м с высокого старта, с Standing start 20-m sprint, s	3,50 ± 0,27	3,53 ± 0,27	> 0,05	3,52 ± 0,22	3,49 ± 0,30	> 0,05
2	Бег 20 м с высокого старта спиной вперед, с Standing start 20-m backward running, s	5,03 ± 0,43	5,03 ± 0,67	> 0,05	5,03 ± 0,67	4,82 ± 0,75	< 0,05
3	Ведение мяча 20 м, с 20-m ball dribbling, s	4,42 ± 0,41	4,07 ± 1,11	< 0,05	4,27 ± 1,12	4,08 ± 0,86	< 0,05
4	Ведение мяча 20 м спиной вперед, с Back 20-m ball dribbling, s	7,09 ± 1,07	7,93 ± 2,32	< 0,05	8,93 ± 2,32	7,80 ± 2,29	< 0,05
5	Т-Тест, с T-test, s	10,30 ± 0,46	10,65 ± 0,93	< 0,05	10,85 ± 0,93	10,19 ± 0,94	> 0,05
6	Челночный бег 3×10 м, с 3×10-m shuttle run, s	8,20 ± 0,46	8,08 ± 0,34	> 0,05	8,18 ± 0,34	7,98 ± 0,38	< 0,05
7	Прыжок в длину с места, м Standing long jump, m	1,76 ± 0,17	1,79 ± 0,08	< 0,05	1,77 ± 0,08	1,87 ± 0,15	< 0,05
8	Прыжок в длину с места без маха, м Standing long jump no arm swing, m	1,46 ± 0,13	1,49 ± 0,13	< 0,05	1,48 ± 0,13	1,54 ± 0,13	< 0,05
9	Прыжок назад, м Backward jump, m	0,95 ± 0,11	0,90 ± 0,13	< 0,05	0,93 ± 0,11	0,92 ± 0,12	> 0,05
10	Прыжок на двух ногах влево, м Jump to the left, m	1,17 ± 0,14	1,25 ± 0,14	< 0,05	1,16 ± 0,11	1,24 ± 0,18	< 0,05
11	Прыжок на двух ногах вправо, м Jump to the right, m	1,16 ± 0,14	1,27 ± 0,15	< 0,05	1,17 ± 0,16	1,31 ± 0,20	< 0,05
12	Броски с 7 м, кол-во попаданий Throws from 7 m, number of hits	5,40 ± 1,43	5,50 ± 1,51	> 0,05	5,45 ± 1,49	5,80 ± 1,48	< 0,05
13	Передачи в цель за 30 с, кол-во раз Ball handling to the target per 30 s, number of times	29,70 ± 1,06	29,80 ± 3,08	> 0,05	29,81 ± 3,02	30,50 ± 2,80	> 0,05
14	Передача на длинную дистанцию, кол-во раз Ball handling over a long distance, number of times	20,00 ± 0,94	20,30 ± 0,42	> 0,05	20,20 ± 0,42	22,00 ± 1,05	< 0,05

* отмечены различия P по критерию Вилкоксона.

* differences according to the Wilcoxon test.

гательно-координационной подготовки. Соответственно, можно считать эффективными представленные варианты способов применения средств, направленных на повышение уровня двигательной-координационных способностей у юных гандболисток 11–13 лет. При этом большую эффективность показал рассредоточенный способ применения координационных упражнений.

Улучшение показателей координационной подготовленности гандболисток сопро-

вождалось и ростом качества выполнения отдельных технических действий в обеих группах (табл. 4). С помощью группы экспертов до начала занятий по авторской методике и после окончания ее реализации была проведена оценка техники выполнения важных для гандболисток технических приемов (по 5-балльной шкале): ловля мяча с разной траекторией движения двумя руками, техника держания мяча при подготовке к выполнению бросков и передач мяча в игровых условиях,

Таблица 3
Table 3

Показатели приростов в отдельных тестовых заданиях у гандболисток
контрольной и экспериментальной групп
Changes in the results of individual tasks among female handball players
in the control and experimental groups

Тестовые задания Test	Контрольная группа Control group			Экспериментальная группа Experimental group		
	До эксп. Before	После эксп. After	Прирост, % Increase, %	До эксп. Before	После эксп. After	Прирост, % Increase, %
Бег змейкой (с) Snake run test (s)	10,0	9,3	4	10,0	8,6	22
Кол-во попаданий мяча в цель (из 10 бросков) Number of accurate throws (10 attempts)	4	5	10	4	9	50
Кол-во непопаданий мяча в цель (из 10 бросков) Number of inaccurate throws (10 attempts)	6	5	10	6	1	50

Таблица 4
Table 4

Результаты оценки демонстрации гандболистками технических приемов
Evaluation of handball skills in female handball players

Демонстрация техники выполнения приемов Technique	Экспериментальная группа (баллы) Experimental group (scores)				Контрольная группа (баллы) Control group (scores)			
	До эксп. Before		После эксп. After		До эксп. Before		После эксп. After	
	М	± m	М	± m	М	± m	М	± m
Ловля мяча двумя руками Two-handed ball catching	2,5	0,17	4,4	0,16	2,4	0,16	3,3	0,15
Держание мяча Ball holding	2,4	0,16	4,3	0,15	2,4	0,16	3,2	0,13
Передача мяча одной сверху One-handed overhead throw	2,4	0,16	4,4	0,16	2,6	0,16	3,2	0,13

техника передачи мяча одной рукой сверху в движении (в левую и правую сторону по ходу движения). Как видно по данным табл. 4, в экспериментальной группе техника ловли высоколетающих, низколетающих и катящихся мячей в движении (в среднем из 3 попыток) составляла 2,5 балла, после экспериментальных занятий была оценена в 4,4 балла. В контрольной группе результаты увеличились с 2,4 до 3,3 балла соответственно.

Наибольшую сложность по-прежнему составила техника ловли низколетающих мячей. Качество владения мячом в игровых упражнениях связано с техникой его держания в подготовительной фазе основных технических приемов – при подготовке к выполнению передачи, броска и обманных действий с мячом. Данный показатель улучшился в обеих группах, но большие изменения произошли в экспериментальной группе.

Техника выполнения гандболистками передач мяча в движении в правую и левую стороны по ходу прямолинейных перемещений и с изменением направления движения после окончания эксперимента, по оценке экспертов, также более выражено улучшилась в экспериментальной группе. Вероятно, концентрированное применение экспериментальной группы упражнений координационной направленности требует более длительного времени их применения.

Таким образом, гандболистки экспериментальной группы, тренировавшиеся по методике рассредоточенного применения упражнений координационной направленных, показали более высокий рост результатов по окончании эксперимента.

Заключение. Результаты проведенного исследования позволяют сформулировать основные выводы:

1. Проведенный эксперимент доказал возможность направленного развития двигательных координационных способностей гандболисток 11–13 лет на этапе спортивной специализации.

2. Эффективными в совершенствовании координационных способностей гандболисток 11–13 лет можно считать и рассредоточен-

ный, и концентрированный варианты их практической реализации в тренировочном процессе.

3. Методика рассредоточенного применения координационных упражнений для гандболисток 11–13 лет имеет достоверное преимущество.

Список литературы

1. Бойченко, С.Д. О некоторых аспектах концепции координации и координационных способностей в физическом воспитании и спортивной тренировке / С.Д. Бойченко, Е.Н. Карсеко, В.В. Леонов // *Теория и практика физ. культуры*. – 2003. – № 8. – С. 15–21.

2. Болобан, В.Н. Сенсомоторная координация как основа технической подготовки / В.Н. Болобан // *Наука в олимп. спорте*. – 2006. – № 1. – С. 96–102.

3. Ботяев, В.Л. Индивидуальные особенности развития координационных способностей у спортсменов различной специализации, возраста и квалификации / В.Л. Ботяев // *Теория и практика физ. культуры*. – 2012. – № 7. – С. 71–76.

4. Ботяев, В.Л. Взаимосвязь и динамика проявления координационных способностей как фактор актуализации системы спортивного отбора / В.Л. Ботяев, Е.В. Павлова // *Вестник спортивной науки*. – 2015. – № 2. – С. 23–26.

5. Германов, Г.Н. Двигательные способности и физические качества. Разделы теории физической культуры / Г.Н. Германов. – М.: Юрайт, 2017. – 224 с.

6. Зерег, Ф. Развитие координационных способностей юных гандболисток / Ф. Зерег, М.В. Жийяр // *Теория и практика физ. культуры*. – 2018. – № 5 (961). – С. 91.

7. Костюнина, Л.И. Влияние развития ритмичности на природот показателей двигательных координаций (на примере ловкости) / Л.И. Костюнина // *Теория и практика физ. культуры*. – 2007. – № 4. – С. 68–70.

8. Лях, В.И. Специфические координационные способности как критерий прогнозирования спортивных достижений футболистов / В.И. Лях, З. Витковски, В. Жмуда // *Теория и практика физ. культуры*. – 2002. – № 4. – С. 21–25.

9. Лях, В.И. Координационные способности: диагностика и развитие / В.И. Лях. – М.: ТВТ Дивизион, 2006. – 288 с.

10. Матвеев, Л.П. Основы спортивной тренировки / Л.П. Матвеев. – М.: Физкультура и спорт, 1977. – 271 с.

References

1. Boychenko S.D., Karseko E.N., Leonov V.V. [On Some Aspects of the Concept of Coordination and Coordination Abilities in Physical Education and Sports Training]. *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury* [Theory and Practice of Physical Culture], 2003, no. 8, pp. 15–21. (in Russ.)

2. Boloban V.N. [Sensorimotor Coordination as a Basis for Technical Training]. *Nauka v olimpiyskom sporte* [Science in Olympic Sports], 2006, no. 1, pp. 96–102. (in Russ.)

3. Botyayev V.L. [Individual Features of the Development of Coordination Abilities in Athletes of Various Specializations, Age and Qualifications]. *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury* [Theory and Practice of Physical Culture], 2012, no. 7, pp. 71–76. (in Russ.)

4. Botyayev V.L., Pavlova E.V. [Relationship and Dynamics of Manifestation of Coordination Abilities as a Factor of Actualization of the System of Sports Selection]. *Vestnik sportivnoy nauki* [Bulletin of Sports Science], 2015, no. 2, pp. 23–26. (in Russ.)

5. Germanov G.N. *Dvigatel'nyye sposobnosti i fizicheskiye kachestva. Razdely teorii fizicheskoy kul'tury* [Motor Abilities and Physical Qualities. Sections of the Theory of Physical Culture]. Moscow, Yurayt Publ., 2017. 224 p.

6. Zereg F., Zhiyyar M.V. [Development of Coordination Abilities of Young Handball Players]. *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury* [Theory and Practice of Physical Culture], 2018, no. 5 (961), p. 91. (in Russ.)

7. Kostyunina L.I. [Influence of Rhythm Development on the Increase in Motor Coordination Indicators (on the Example of Dexterity)]. *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury* [Theory and Practice of Physical Culture], 2007, no. 4, pp. 68–70. (in Russ.)

8. Lyakh V.I., Vitkovski Z., Zhmuda V. [Specific Coordination Abilities as a Criterion for Predicting Sports Achievements of Football Players]. *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury* [Theory and Practice of Physical Culture], 2002, no. 4, pp. 21–25. (in Russ.)

9. Lyakh V.I. *Koordinatsionnyye sposobnosti: diagnostika i razvitiye* [Coordination Abilities. Diagnostics and Development]. Moscow, TVT Divizion Publ., 2006. 288 p.

10. Matveyev L.P. *Osnovy sportivnoy trenirovki* [Fundamentals of Sports Training]. Moscow, Physical Culture and Sport Publ., 1977. 271 p.

Информация об авторах

Зерег Фатех, кандидат педагогических наук, преподаватель, тренер по физподготовке, кафедра теории и методики футбола, Спортивный университет Чэнду, Чэнду, Китай.

Жийяр Марина Владимировна, доктор педагогических наук, профессор, зав. кафедрой теории и методики гандбола, Российский государственный университет физической культуры, спорта, молодежи и туризма, Москва, Россия.

Сули Таха, аспирант, ассистент-преподаватель, тренер по гандболу, Московский международный университет, Москва, Россия.

Тан Хуань, кандидат педагогических наук, преподаватель, Спортивный университет Чэнду, Чэнду, Китай.

Information about the authors

Fateh Zereg, Candidate of Pedagogical Sciences, Lecturer, Physical Training Coach, Department of Theory and Methods of Football, Chengdu Sport University, Chengdu, China.

Marina V. Gillard, Doctor of Pedagogical Sciences, Professor, Head of the Department of Theory and Methods of Handball, Russian State University of Physical Education, Sport, Youth and Tourism, Moscow, Russia.

Takha Suli, post-graduate student, assistant lecturer, handball coach, Moscow International University, Moscow, Russia.

Huan Tang, Candidate of Pedagogical Sciences, Lecturer, Chengdu Sport University, Chengdu, China.

Статья поступила в редакцию 10.08.2022

The article was submitted 10.08.2022