

Научный поиск: личность, образование, культура. 2023. № 4. С. 40–46.
Scientific search: personality, education, culture. 2023. No. 4. Pp. 40–46.

ПЕДАГОГИЧЕСКИЕ НАУКИ

Научная статья
УДК 796/799
ББК 75.1
DOI: 10.54348/SciS.2023.4.6

Техническая подготовка юных футболистов на основе развития способности дифференцировать мышечные усилия при действиях с мячом

Михаил Александрович Правдов

Ивановский государственный университет, Шуя, Россия; Белгородский государственный национальный исследовательский университет, Белгород, Россия, pravdov@yandex.ru, ORCID ID: 0000-0002-5864-3901

Аннотация. В статье представлены результаты исследования по проблеме совершенствования средств технической подготовки юных футболистов. Цель исследования – разработать и экспериментально проверить эффективность методики развития способности к дифференцированию мышечных усилий у юных футболистов при выполнении технических действий с мячом. Исследование выстроено на основе анализа научно-методических работ, данных анкетирования специалистов, результатов видеоанализа кинематических параметров движений при действиях с мячом, тестирования технической подготовленности. Проведен педагогический эксперимент с мальчиками 10-11 лет. Внедрена методика развития способности к дифференцированию мышечных усилий при действиях мячом, основанная на использовании специальных тренировочных устройств, требующих проявления разной по величине силы противодействия внешнему сопротивлению. Обработка результатов осуществлялась на основе применения Т-критерий Стьюдента. По результатам педагогического эксперимента установлено, что у юных футболистов экспериментальной группы величина ошибки при дифференцировании мышечных усилий на футбольном кинематометре достоверно меньше, чем у мальчиков из КГ, как при выполнении задания правой, так и левой ногой ($p < 0,05$). Достоверно значимые различия зафиксированы между результатами юных футболистов ЭГ и КГ при ведении мяча по прямой 30 м и при ведении мяча змейкой ($p < 0,05$). Таким образом, использование в процессе учебно-тренировочных занятий с юными футболистами 10-11 лет специальной методики, направленной на развитие способности к дифференцированию мышечных усилий с применением тренировочных устройств, способствовало повышению степени технической подготовленности при действиях с мячом.

Ключевые слова: юные футболисты, техническая подготовка, дифференцирование мышечных усилий, действия с мячом.

Для цитирования: Правдов М.А. Техническая подготовка юных футболистов на основе развития способности дифференцировать мышечные усилия при действиях с мячом // Научный поиск: личность, образование, культура. 2023. № 4. С. 40–46. <https://doi.org/10.54348/SciS.2023.4.6>

PEDAGOGICAL SCIENCES

Original article

Technical training of young football players based on the development of the ability to differentiate muscle efforts when playing with the ball

Mikhail A. Pravdov

Ivanovo State University, Shuya, Russia; Belgorod State National Research University, Belgorod, Russia, pravdov@yandex.ru, ORCID ID: 0000-0002-5864-3901

Abstract. The article presents the results of a study on the problem of improving the means of technical training of young football players. The purpose of the study is to develop and experimentally test the

effectiveness of a technique for developing the ability to differentiate muscle efforts in young football players when performing technical actions with the ball. The study is based on the analysis of scientific and methodological works, data from the survey of specialists, the results of video analysis of kinematic parameters of movements during actions with the ball, testing of technical readiness. A pedagogical experiment was conducted with boys aged 10-11. A method of developing the ability to differentiate muscle efforts during ball actions based on the use of special training devices requiring the manifestation of different magnitude of the force of resistance to external resistance has been introduced. The results were processed based on the Student's T-test. According to the results of the pedagogical experiment, it was found that in young football players of the experimental group, the error value in differentiating muscle efforts on a football cinematometer is significantly less than in boys from KG, both when performing tasks with the right and left foot ($p < 0.05$). Significantly significant differences were recorded between the results of young EG and KG football players when driving the ball in a straight line of 30 m and driving the ball with a snake ($p < 0.05$). Thus, the use of a special technique in the process of training sessions with young football players aged 10-11 years, aimed at developing the ability to differentiate muscle efforts with the use of training devices, contributed to an increase in the degree of technical preparedness when acting with the ball.

Keywords: young football players, technical training, differentiation of muscular efforts, actions with the ball.

For citation: Pravdov M.A. Technical training of young football players based on the development of the ability to differentiate muscle efforts when playing with the ball. *Nauchnyj poisk: lichnost', obrazovanie, kul'tura = Scientific search: personality, education, culture*. 2023. No. 4. Pp. 40–46. (In Russ). <https://doi.org/10.54348/SciS.2023.4.6>

Актуальность исследования. Проблема технической подготовки юных футболистов является одной из актуальных в свете выбора средств, форм и методов совершенствования данного процесса. В многочисленных исследованиях отмечается, что на качество формирования действий с мячом особое влияние оказывает степень развития координационных способностей [Титов, 2011; Каныгин, Леонтьева, Суслов, 2013; Лексаков, 2015]. При этом авторы указывают на необходимость развития таких способностей, как статическое и динамическое равновесие, точность движений в пространстве и дифференцирование мышечных усилий [Аль Рубайе, Правдов М., 2015а; Аль Рубайе, Правдов М., 2015b; Аль Рубайе, 2016с; Правдов М., Правдов Д., Захаров, 2022].

В исследованиях ряда авторов [Аль Рубайе, 2016; Леонтьева, Суслов, 2013; Мушников, Филатова, 2020; Титов, 2011] и др. показано, что ошибки, совершаемые футболистами, во многом обусловлены недостаточной степенью развития способности к дифференцированию мышечных усилий.

Результаты исследований в сфере технической подготовки начинающих футболистов позволяют выделить ряд ошибок, которые совершают подростки при действиях с мячом. В исследованиях указано, что ошибки происходят вследствие: применения нерациональных средств для развития способности к дифференцированию мышечных усилий; короткого временного промежутка их применения в тренировочном процессе; недостатка разработок специальных методик для развития данной способно-

сти [Утто, 2018; Билоконь, 2019; Тохтаров, 2022 и др.].

Цель исследования – разработать и экспериментально проверить эффективность методики развития способности к дифференцированию мышечных усилий у юных футболистов 10-11 лет при выполнении технических действий с мячом.

Методы и организация исследования. Для достижения цели были проанализированы результаты научных исследований за период с 2020 по 2023 годы, проведено анкетирование специалистов по проблеме развития у юных футболистов способности к дифференцированию мышечных усилий; выполнен видеонализ кинематических параметров движений при действиях с мячом; осуществлено тестирование технической подготовленности и проведен педагогический эксперимент, который позволил определить эффективность методики развития способности к дифференцированию мышечных усилий при действиях с мячом, основанной на использовании специальных тренировочных устройств, требующих проявления разной по величине силы противодействия внешнему сопротивлению.

Для определения степени развития способности дифференцировать мышечные усилия использовался футбольный кинематометр. Футбольный кинематометр представляет собой конструкцию из двух параллельно расположенных стержней (высота 2 м, толщина 1 см) с сантиметровой разметкой. Между ними расположен футбольный мяч, который свободно может скользить вдоль стержней, за счет закреплен-

ных с двух сторон мяча направляющих трубок, надетых на стержни. Параллельные стержни сверху и снизу закреплены на двух платформах. Для тестирования кинематометр устанавливается и крепится вертикально возле стены. Перед испытуемыми ставилась задача остановить падающий мяч на отметке 50 см от пола с закрытыми глазами. Тренер поднимал мяч вверх и опускал его, подав команду «Старт». Мяч скользил по направляющим стержням вниз. Испытуемый поднимал ногу между стоек и, принимая мяч стопой, опускал его до нужной отметки, фиксируя финальное положение мяча со стопой.

Кроме того, использовался блок тестов, в который вошли: удержание мяча между стопой и голенью (сек); проба Ромберга на правой и левой ноге (сек); жонглирование стопой на месте (кол-во раз); прием летящего мяча подъемом стопы с последующей его остановкой после броска тренером; а также ведение мяча 30 м по прямой с 7-ю касаниями мяча (сек) и между стойками «змейкой», расположенными через 2,5 м (сек). Обработка результатов осуществлялась на основе применения Т-критерий Стьюдента.

Исследование проводилось в период с 2020 по 2023 год. Педагогический эксперимент проводился на базе ОГБУ СШОР 1 Текстильщик г. Иваново. В нем приняли участие 24 футболиста 10-11 лет. Техническая подготовка юных футболистов экспериментальной группы (ЭГ n=12 чел.) осуществлялась по разработанной экспериментальной методике. В контрольной группе (КГ, n=12 чел.) тренировочный процесс проводился на основе традиционной методики. Обе группы занимались по учебной программе ДЮСШ по футболу для групп тренировочного этапа начальной специализации. Занятия проводились 4 раза в неделю по 90 минут. Педагогическая методика развития способности к дифференцированию мышечных усилий была реализована с сентября 2021 года по май 2022 учебного года на 85 занятиях.

Анализ результатов исследования. По мнению тренеров по футболу (23 чел.), к причинам плохой техники остановки мяча юными футболистами являются: низкий уровень развития координационных способностей (52,2%); недостаточно развито статическое и динамическое равновесие (34,7%); недостаточно сформирована базовая школа владения мячом (30,4 %). Наряду с этим абсолютное большинство (95,7%) указали, что причиной «жесткого приема мяча» при его остановке является недоразвитие способности к дифференцированию мышечных усилий. Специалисты отметили, что

развитие способности к дифференцированию мышечных усилий связано с необходимостью регулирования и согласования нервной импульсации и межмышечной координации в зависимости от величины силы и характера действия внешних сил на звенья опорно-двигательного аппарата (91,3%). Несмотря на понимание тренерами необходимости развития у юных футболистов способности к дифференцированию мышечных усилий, большинство (82,6 %) указали на то, что на занятиях они мало уделяют времени на ее специальное развитие. Многие из них считают, что частично обосновано, что развитие способности к дифференцированию мышечных усилий происходит сопряжено, в процессе многочисленных действий с мячом на тренировках.

Выявлено, что в своей практической деятельности лишь 13,1% тренеров используют специальные упражнения для развития способности к дифференцированию мышечных усилий. Для этого они применяют мячи разного веса. При этом объем времени, который выделяется на применение таких упражнений, составляет от 2 до 3% по технической подготовке.

При этом, респонденты отметили, что в настоящее время отсутствуют методические рекомендации по тому как надо развивать у юных футболистов способность к дифференцированию мышечных усилий. Специалисты (91,3%) считают возможным и необходимым применение упражнений с использованием специальных тренировочных устройств, которые обеспечат условия целенаправленного развития способности к дифференцированию мышечных усилий у юных футболистов. При этом, по их мнению, они должны соответствовать по своим параметрам структуре технических действий с мячом.

Опираясь на данные, ранее проведенных исследований, и результаты анкетного опроса специалистов, для развития у юных футболистов 10-11 лет способности к дифференцированию мышечных усилий была разработана методика с применением тренировочных устройств, которая была внедрена в программу учебно-тренировочных занятий в рамках технической подготовки детей.

Эффективность разработанной методики проверялась в рамках педагогического эксперимента. В отличие от КГ, в ЭГ объем времени на техническую подготовку был увеличен до 35% за счет снижения времени на ОФП (с 5 до 10%) и на интегральную (с 30 до 25%). При этом, также было увеличено время на участие детей в соревнованиях до 10% (таблица 1).

Таблица 1. Распределение объема времени на различные виды подготовки юных футболистов на этапе спортивной специализации (%)

Table 1. Distribution of the amount of time for various types of training of young football players at the stage of sports specialization (%)

Виды подготовки	Группы	
	ЭГ	КГ
ОФП	10	15
СФП	10	10
Техническая подготовка	35	30
Тактическая, теоретическая, психологическая подготовка	10	10
Технико-тактическая (интегральная) подготовка	25	30
Участие в соревнованиях, судейская практика	10	5
Всего	100	100

В экспериментальной методике использовались тренировочных устройствах с мячами разного веса специальный комплекс упражнений на тренировочном устройстве с мячами разного веса (рисунок 1).

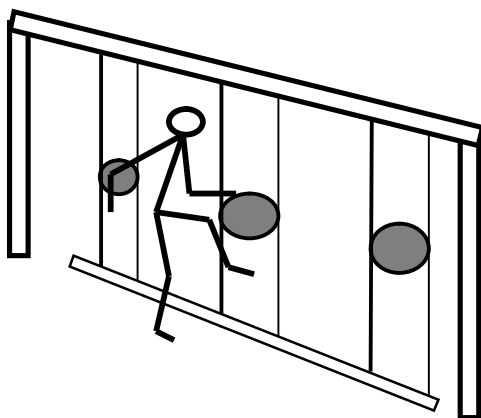


Рисунок 1. Схема тренировочного устройства «Падающие мячи разного веса» для развития способности дифференцировать мышечные усилия при выполнении технического приема «остановка футбольного мяча»

Figure 1. The scheme of the training device «Falling balls of different weights» for the development of the ability to differentiate muscle efforts when performing the technical technique «stopping a soccer ball»

В тренировочном устройстве использовались (таблица 2) три вида мячей, разные по весу 500-1500 гр.

Таблица 2. Комплекс упражнений на тренировочном устройстве с мячами разного веса

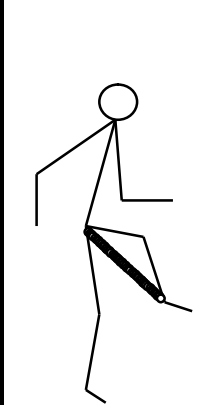
Table 2. A set of exercises on a training device with balls of different weights

Упражнения экспериментальной методики для развития способности дифференцировать мышечные усилия при остановке футбольного мяча	Вес мяча (гр.)		
	500	1000	1500
	Кол-во повторений (раз)		
Толчок мяча стопой правой ноги вверх и прием его правой стопой	15-20	20-25	15-20
Толчок мяча стопой левой ноги вверх и прием его левой стопой	15-20	20-25	15-20
Толчок мяча стопой правой ноги вверх и прием его левой стопой	20-25	20-25	20-25
Толчок мяча стопой левой ноги вверх и прием его правой стопой	20-25	20-25	20-25
Поочередное толкание мячей стопой пр. ноги вверх и его остановка	10-15		
Поочередное толкание мячей стопой лев. ноги вверх и его остановка	10-15		
Поочередное толкание мячей стопой пр. ноги вверх и его остановка лев.	10-15		
Поочередное толкание мячей стопой лев. ноги вверх и его остановка пр.	10-15		

Выполнение упражнений с применением тренировочного устройства «Падающие мячи» осуществлялось посменно (по три человека). Кроме того, использовался также поточный метод организации занятия.

В процессе тренировок также выполнялись упражнения с применением резиновых рекуператоров энергии (РРЭ). Для этого к пятке бутсы крепится один конец резинового жгута, а второй к поясу со стороны спины (таблица 3).

Таблица 3. Варианты крепления резинового жгута на звеньях опорно-двигательного аппарата и упражнения с ним
Table 3. Options for attaching a rubber harness to the links of the musculoskeletal system and exercises with it

	Варианты крепления РРЭ		Упражнения
	между пяткой правой ноги и поясом со стороны спины; между пяткой левой ноги и поясом со стороны спины; между пятками правой и левой ног и поясом со стороны спины		
между коленом правой ноги и поясом со стороны правого бока; между коленом левой ноги и поясом со стороны левого бока; между коленом правой и левой ног и, соответственно, поясом со стороны правого и левого бока;			
между коленом правой ноги и поясом со стороны левого бока; между коленом левой ноги и поясом со стороны правого бока;			
между коленом правой и левой ноги и поясом со стороны левого и правого бока (крестом)			
различные сочетания крепления РРЭ сразу на двух межзвевных углов (тазобедренного и коленного), например, между пяткой ноги и поясом со стороны спины и между коленом ноги и поясом со стороны бока и др.			

Сила натяжения РРЭ подбиралась индивидуально для каждого игрока. В основном, степень натяжения варьировалась и составляла от 0,5 кг до 1,0 кг (4,9 Н – 9,8 Н). Применение РРЭ способствовало более быстрому сгибанию ноги в коленном суставе и, по мнению экспертов, более мягкому приему мяча в момент его касания подъяема стопы, а также развитию силы мышц бедра и голени.

По результатам педагогического эксперимента установлено, что у юных футболистов из ЭГ во всех тестах зарегистрированы результаты, которые достоверно выше, чем в КГ. Этот факт свидетельствует об эффективности предложенной методики (таблица 4).

Таблица 4. Результаты тестирования юных футболистов в начале и по окончании педагогического эксперимента
Table 4. Results of testing of young football players at the beginning and at the end of the pedagogical experiment

Тесты	Параметры	КГ		ЭГ		p	
		Н	О	Н	О		
Точность остановки мяча на футбольном кинематометре	Выше уровня отметки 50 см, «недоход» (см)	25,6±4,8	19,7±4,7	25,8±4,7	10,1±2,2	<	
	Ниже уровня отметки 50 см, «переход» (см)	24,9±4,7	18,5±4,6	27,1±4,3	9,9±2,3	<	
Удержание мяча между стопой и голенью (сек)	Правая нога (сек.)	6,3±0,7	9,8±0,5	6,4±0,7	15,1±0,7	<	
	Левая нога (сек.)	5,1±0,6	9,2±0,6	5,2±0,6	12,5±0,5	<	
Проба Ромберга Опорная нога	Правая нога (сек.)	24,2±8,3	54,7±4,3	27,15,7	67,3±5,1	<	
	Левая нога (сек.)	27,4±7,1	43,6±5,2	26,6±6,2	59,6±5,2	<	
Жонглирование стопой на месте (кол-во раз)	Правая нога (кол-во раз)	10,3±3,3	14,2±3,4	10,8±2,8	24,7±2,9	<	
	Левая нога (кол-во раз)	7,6±1,3	12,5±2,2	7,7±1,9	18,5±2,8	<	
Остановка мяча стопой	параметр отскока мяча от игрока в см	Высокая степень надежности контроля мяча по высоте от 0 до 40-50 см, по длине от 0 до 40-50 см (кол-во в %)	16,6	25	16,6	41,7	<
		Средняя степень надежности контроля мяча по высоте от 50 до 80 см, по длине от 50 до 90 см (кол-во в %)	41,7	50	33,4	58,3	<
		Низкая степень надежности контроля мяча по высоте от 90 см и выше по длине от 95 см и дальше (кол-во в %)	41,7	25	50	0	<
Ведение мяча 30 м	по прямой с 7-ю касаниями мяча (сек)	8,4±0,2	7,7±0,2	8,5±0,2	7,1±0,2	<	
	между стойками «змейкой» (сек)	8,6±0,2	8,2±0,2	8,8±0,2	7,6±0,2	<	

Примечание: достоверность различий представлена по окончании педагогического эксперимента при $p < 0,05$

О более высокой степени развития способности дифференцировать мышечные усилия у юных футболистов ЭГ по сравнению с детьми из КГ свидетельствуют результаты тестирования на футбольном кинематометре. Разница у детей ЭГ между результатом на кинематометре при фиксации ноги с мячом при его остановке и заданным параметром у них меньше, чем у мальчиков из КГ, как при выполнении задания правой, так и левой ногой ($p < 0,05$).

Выявлено, что при выполнении теста «Удержание мяча между стопой и голенью» и «Пробы Ромберга», где от детей требовалось проявить способность к равновесию, у мальчиков из ЭГ длительность выполнения заданий увеличилась, как по сравнению с исходными показателями, так и по сравнению с результатами юных футболистов из КГ ($p < 0,05$), что свидетельствует об эффективности разработанной методики занятий по развитию способности к дифференциации мышечных усилий.

Установлено, что после педагогического эксперимента у юных футболистов из ЭГ количество набиваний мяча при жонглировании выросло: правой (в 2,3 раза) и левой ногой (в 2,4 раза) в сравнении с исходными данными. При этом в КГ увеличение этих показателей составило в 1,4 и 1,6 раза соответственно. По окончании педагогического эксперимента показатели мальчиков ЭГ достоверно выше, чем у их оппонентов из КГ ($p < 0,05$). Отмечено, до начала педагогического эксперимента юные футболисты, как из КГ, так из ЭГ при жонглировании часто для отбивания мяча стопой, наносили удары разной силы, что свидетельствовало о слабой степени развития способности дифференцировать мышечные усилия. Выявлено, что в тех случаях, когда мальчиками прилагались неравномерные усилия для отбивания мяча, они пытались подключить в процесс жонглирования другие звенья ноги и тела. После педагогического эксперимента юные футболисты из ЭГ по сравнению с мальчиками из КГ совершили меньшее количество ошибок, так как наносили равномерные по силе удары по мячу при жонглировании.

Подтверждением эффективности методики, направленной на развитие способности к дифференцированию мышечных усилий, являются результаты при выполнении детьми приема и остановки мяча после полета. Качество выполнения приема оценивалось по высоте и длине отскока мяча от игрока. В ходе исследования были определены три зоны надежности контроля мяча юным футболистом, как по высоте, так и по длине после его отскока от игрока: высокая, средняя и низкая степень надежности. Установлено, что до начала внедрения экспериментальной методики при приеме мяча после паса партнером по воздуху мальчи-

ки часто не могли погасить скорость его полета и он отлетал от их ноги или других частей тела в поле на то, или иное расстояние, которое в меньшей степени могло контролироваться игроком. Однако после проведенного эксперимента, мальчиков в ЭГ, у которых мяч отлетал в зону с низкой степенью надежности контроля, не оказалось. При этом значительно выросло количество детей, продемонстрировавших высокую (41,7 %) и среднюю (58,3 %) степень надежности контроля мяча при его отскоке. В КГ аналогичные показатели продемонстрировали достоверно меньшее количество детей.

Данные этого теста подтверждают эффективность занятий, проведенных на основе применения специальной методики, направленной на развитие способности дифференцировать мышечные усилия.

Установлено, что после проведения педагогического эксперимента мальчики из ЭГ стали лучше выполнять технические действия с мячом. Достоверно значимые различия зафиксированы между результатами юных футболистов ЭГ и КГ при выполнении тестов: «Ведение мяча по прямой 30 м с 7-ю касаниями мяча» и «Ведение мяча 30 м змейкой с огибанием стоек» ($p < 0,05$). Выявлено, что при обводке стоек юные футболисты ЭГ меньше тратили времени на их огибание и движения их были достаточно высоко координированы, а мальчики КГ допускали большее количество технических ошибок. Мяч у них часто выходил за пределы контролируемой зоны. Экспертами отмечено, что юные футболисты из ЭГ большее время могли удерживать стабильное динамическое равновесие, они грамотно управляли своим телом и его отдельными звеньями при выполнении контрольных испытаний.

Выводы. Таким образом, применение в процессе учебно-тренировочных занятий с юными футболистами 10-11 лет специальной методики, направленной на развитие способности к дифференцированию мышечных усилий с использованием тренировочных устройств, способствовало повышению степени технической подготовленности при действиях с мячом.

Разработка специальных тренировочных устройств, обеспечивающих условия по моделированию биомеханических параметров при выполнении различных двигательных действий с мячом в футболе и, направленных на развитие способности к дифференцированию мышечных усилий, является перспективным направлением научных исследований. Внедрение комплексов упражнений с их применением в процесс технической подготовки должно осуществляться на ранних этапах подготовки юных футболистов.

Список источников

Аль Рубайе Н.Х.А., Правдов М.А. Влияние силы тяжести на способность к дифференцировке мышечных усилий у футболистов // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2015. № 10 (128). С. 12-16.

Аль Рубайе Н.Х.А., Правдов М.А. Развитие способности к дифференцировке мышечных усилий и формирование «чувства мяча» у футболистов на основе применения тренажерных устройств // Научный поиск. 2015. № 3.4. С. 66-68.

- Аль Рубайе Н.Х.А. Методика технической подготовки футболистов на основе развития способности к дифференцировке мышечных усилий // Мир науки. 2016. Т. 4. № 5. С. 30.
- Билоконь В.П. Основные средства решения задач технической подготовки юных футболистов средствами соревновательных и тренировочных упражнений // Актуальные научные исследования в современном мире. 2019. № 9-2 (53). С. 68-71.
- Каныгин С.В., Лексаков А.В. Формирование технического мастерства юных футболистов на основе индивидуальных тренировочных занятий // Теория и практика физической культуры. 2015. № 2. С. 20.
- Леонтьева М.С., Суслов С.И. Организационно-методические условия повышения качества технической подготовленности юных футболистов 10-11 лет // Известия Тульского государственного университета. Гуманитарные науки. 2013. № 4. С. 482-489.
- Милованов С.Н. Методика технической подготовки футболистов 11-12 лет на основе применения упражнений повышенной координационной сложности // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2020. № 9 (187). С. 248-252.
- Мушников Л.Л., Филатова Н.П. Основные опорные точки в действиях перемещений с мячом в футболе // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2020. № 5 (183). С. 297-300.
- Правдов М.А., Правдов Д.М., Захаров М.Н. Развитие способности дифференцировать мышечные усилия у юных футболистов 11-12 лет // Физическое воспитание в условиях современного образовательного процесса: Материалов IV Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. Шуя, 2022. С. 228-232.
- Титов С.Ю. Показатели координационных способностей у юных футболистов в возрасте 10-13 лет // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. 2011. № 4. С. 22-24.
- Тохтаров А.М. Техническая и тактическая подготовка юных футболистов // Научный потенциал. 2022. № 3 (38). С. 82-84.
- Утто М.С. Принципы совершенствования методики тренировочного процесса у юных футболистов на этапе начальной подготовки // Наука XXI века. 2018. № 1. С. 51-52.

References

- Al Rubaye N.H.A., Pravdov M.A. Influence of gravity on the ability to differentiate muscle efforts in football players. *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgaft = Scientific notes of the University. P.F. Lesgaft*. 2015. No. 10 (128). Pp. 12-16. (In Russ).
- Al Rubaye N.Kh.A., Pravdov M.A. Development of the ability to differentiate muscle efforts and the formation of the "feeling of the ball" in football players based on the use of training devices. *Nauchnyj poisk = Scientific search*. 2015. No. 3.4. Pp. 66-68. (In Russ).
- Al Rubaye N.H.A. Methods of technical training of football players based on the development of the ability to differentiate muscle efforts. *Mir nauki = World of Science*. 2016. Vol. 4. No. 5. P. 30. (In Russ).
- Bilokon V.P. The main means of solving the problems of technical training of young football players by means of competitive and training exercises. *Aktualnye nauchnye issledovaniya v sovremennom mire = Actual scientific research in the modern world*. 2019. No. 9-2 (53). Pp. 68-71. (In Russ).
- Kanygin S.V., Leksakov A.V. Formation of technical skills of young football players on the basis of individual training sessions. *Teoriya i praktika fizicheskoy kultury = Theory and practice of physical culture*. 2015. No. 2. P. 20. (In Russ).
- Leonteva M.S., Suslov S.I. Organizational and methodological conditions for improving the quality of technical readiness of young football players aged 10-11. *Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Gumanitarnye nauki = News of the Tula State University. Humanitarian sciences*. 2013. No. 4. Pp. 482-489. (In Russ).
- Milovanov S.N. The technique of technical training of football players aged 11-12 years based on the use of exercises of increased coordination complexity. *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgaft = Scientific notes of the University. P.F. Lesgaft*. 2020. No. 9 (187). Pp. 248-252. (In Russ).
- Mushnikov L.L., Filatova N.P. The main reference points in the actions of movements with the ball in football. *Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgaft = Scientific notes of the University. P.F. Lesgaft*. 2020. No. 5 (183). Pp. 297-300. (In Russ).
- Pravdov M.A., Pravdov D.M., Zakharov M.N. Development of the ability to differentiate muscle efforts in young football players aged 11-12. In: Physical education in the conditions of the modern educational process: Proceedings of the IV All-Russian scientific and practical conference with international participation. Shuya, 2022. Pp. 228-232. (In Russ).
- Titov S.Yu. Indicators of coordination abilities in young football players aged 10-13 years. *Fizicheskaja kultura: vospitanie, obrazovanie, trenirovka = Physical culture: education, education, training*. 2011. No. 4. Pp. 22-24. (In Russ).
- Tokhtarov A.M. Technical and tactical training of young football players. *Nauchnyj potencial = Scientific potential*. 2022. No. 3 (38). Pp. 82-84. (In Russ).
- Utto M.S. Principles of improving the methodology of the training process for young football players at the stage of initial training. *Nauka XXI veka = Science of the XXI century*. 2018. No. 1. Pp. 51-52. (In Russ).

Статья поступила в редакцию 25.01.2023; одобрена после рецензирования 24.02.2023; принята к публикации 30.10.2023.

The article was submitted 25.01.2023; approved after reviewing 24.02.2023; accepted for publication 30.10.2023.