

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ ЮНЫХ ФУТБОЛИСТОВ НА ОСНОВЕ УЧЕТА ОСОБЕННОСТЕЙ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И РАЗЛИЧИЙ В ДВИГАТЕЛЬНОМ ВОЗРАСТЕ

А.С. ШАДРИН,
РУС «ГЦОЛИФК», г. Москва;
Д.В. ТАМОЖНИКОВ, И.Н. СОЛОПОВ,
ФГБОУ ВО «ВГАФК», г. Волгоград, Россия

Аннотация

Целью исследования было определение эффективности использования в тренировочном процессе юных футболистов на начальном этапе подготовки дифференцированной физической подготовки на основе учета особенностей физического развития и различий в двигательном возрасте. Применялись методы определения уровня физической подготовленности юных футболистов. По результатам тестов определялись показатели: быстроты (бег на 5 м с места); спринтерского рывка (стартового разгона) (бег на 30 м с места); скоростной выносливости (челночный бег 3×10 м); скоростно-силовых возможностей (прыжок в длину с места) и координационных способностей (слаломный бег на 30 м). На основе полученных показателей выявлялся двигательный возраст в каждой возрастной категории по каждому моторному тесту отдельно и по результатам всей совокупности используемых тестов интегративно. Педагогический эксперимент продемонстрировал, что решение задач, стоящих на каждом этапе многолетней подготовки юных футболистов по наращиванию параметров физической подготовленности, осуществляется более продуктивно и эффективно, если тренировочный процесс планируется и реализуется на основе учета уровня физического развития и двигательной подготовленности по сравнению с традиционным построением программы подготовки.

Ключевые слова: юные футболисты, спортивный резерв, двигательный возраст, дифференцированный подход.

EFFICIENCY OF DIFFERENTIATED PHYSICAL TRAINING OF YOUNG FOOTBALL PLAYERS BASED ON THE FEATURES OF PHYSICAL DEVELOPMENT AND DIFFERENCES IN LOCOMOTOR AGE

A.S. SHADRIN,
RUS «GTSOLIFK», Moscow city;
D.V. TAMOZHNIKOV, I.N. SOLOPOV,
VSBEI HE «VSPEA», Volgograd city, Russia

Abstract

The goal of the research was to determine the effectiveness of using differentiated physical training in the training process of young football players at the initial stage of preparation based on the characteristics of physical development and differences in locomotor age. The methods for determining the physical preparedness of young football players were used. According to the test results, the following indicators were determined: speed (running 5 m from a standing start); sprinting (starting acceleration) (running 30 m from a standing start); high-speed endurance (shuttle running 3 to 10 m); speed and strength capabilities (long jump from a standing start); and coordination abilities (slalom running over 30 m). Based on the obtained indicators, the locomotor age was determined in each age category for each motor test separately and based on the results of the entire set of tests used integratively. The pedagogical experiment demonstrated that the solution of the tasks at a certain stage of long-term training of young football players, aimed at increasing the parameters of physical preparedness, is carried out more productively and effectively if the training process is planned and implemented based on the level of physical development and motor fitness compared to the traditional construction of the training program.

Keywords: young football players, sports reserve, locomotor age, differentiated approach.



Введение

Обозначившиеся направления развития современного футбола обуславливают необходимость большего внимания подготовке спортивного резерва и повышению ее эффективности на основе разработки новых и совершенствования существующих методик тренировки юных игроков [1–4]. Одним из резервов повышения эффективности подготовки юных футболистов является внедрение в практику педагогических технологий, основанных на учете индивидуальных и типологических характеристик спортсменов. Прежде всего, это касается различий в физическом развитии и уровне двигательного возраста [5, 6]. Это тем более важно, так как при отборе и тренировке юных футболистов, как правило, ориентируются на паспортный возраст (ПВ). В этом случае очень часто возникает проблема эффекта «относительного возраста», когда юные спортсмены формально одного и того же ПВ, но значительно различаются по своим физическим кондициям ввиду того, что спортсмены, родившиеся в первом полугодии календарного года, имеют существенное преимущество над теми, кто родился во втором полугодии [7, 8].

Решить проблему эффекта относительного возраста возможно посредством использования дифференцированного подхода к оценке физической подготовленности (ФП) при отборе и к дифференциации величины и направленности тренирующих воздействий при тренировке юных футболистов [9, 10].

В системе физического воспитания и спортивной тренировки дифференцированный подход рассматривается как одна из наиболее эффективных педагогических технологий совершенствования физической подготовки спортсменов [10–13]. Показано, что уже в процессе формирования групп для занятий физической культурой и спортом, помимо учета состояния здоровья и половой принадлежности, целесообразно принимать во внимание и уровень развития двигательных качеств, которые находят свое выражение в таком показателе, как *двигательный возраст* [6, 10]. Под ним понимают уровень зрелости и степень развития двигательных качеств на определенном возрастном этапе [13, 14]. Вместе с тем в тренировочном процессе юных футболистов дифференцированный подход не получил широкого применения, в том числе и по причине отсутствия должного методического обеспечения.

Цель исследования: определить эффективность использования в тренировочном процессе юных футболистов на начальном этапе подготовки дифференцированной физической подготовки на основе учета особенностей физического развития (ФР) и различий в двигательном возрасте (ДВ).

Методы исследования

При проведении исследования для регистрации «бегового» времени использовалась тайминговая система «Microgate Witty» (Microgate, USA) – многофункциональный портативный хронометр для контроля тренировочного процесса. Датчики системы располагались на линиях старта и финиша.

Условия испытания в беге: спортсмен начинал его по готовности из положения высокого старта и выполнял с максимально возможной скоростью.

Для оценки динамики ФП юных спортсменов использовались методы тестирования с определением показателей:

- 1) *быстроты* – в беге на 5 м с места;
- 2) *спринтерского рывка (стартового разгона)* – в беге на 30 м с места;
- 3) *скоростной выносливости и координационных способностей* – в челночном беге 3×10 м. На футбольном поле предварительно размечалась дистанция бега, равная 10 м. Датчики системы располагались на линиях старта и финиша (линиях поворота). Преодолев первый отрезок в 10 м, спортсмен касался ногой футбольного поля за линией поворота, разворачивался на 180° и преодолевал 2-й отрезок в 10 м; еще раз разворачивался на 180° , преодолевал 3-й отрезок и финишировал;
- 4) *скоростно-силовых возможностей* – в прыжке в длину с места. Тестирование выполнялось на ровном горизонтальном покрытии с нанесенной измерительной разметкой. Испытуемый производил прыжок в длину на максимально возможное расстояние;
- 5) *координационных способностей* – в слаломном беге на 30 м. Для проведения этого теста производилась разметка и оборудование измерительной дистанции. На расстоянии 10 м от линии старта через каждые 3,33 м устанавливались 6 стоек высотой не менее 1,5 м каждая. Расстояние от последней стойки до линии финиша – 3,35 м. Последовательно оббегая «змейкой» стойки, спортсмен финишировал мимо фотоэлемента, который останавливает хронометраж.

По результатам тестирования осуществлялось определение уровня ДВ, которое производилось в соответствии с известными рекомендациями [2, 5, 14] и проходило в два этапа. Посредством вышеописанных тестов вначале проводилось определение ФП юных игроков. Для оценки их ДВ использовали специальные таблицы средних величин результатов в применяемых двигательных тестах для разных значений ПВ. Определение ДВ осуществлялось по каждому двигательному тесту отдельно. При этом исходили из того, что ДВ в отдельном тесте соответствует ПВ, если значения результатов теста не различаются более чем на 1 год [6, 13, 14]. Далее рассчитывали среднюю величину из значений ДВ, определенного по результатам каждого отдельного теста, получая интегративный показатель ДВ [5, 14], который представляет собой совокупность двигательных возрастов, проявленных при выполнении отдельных тестов, характеризующих физические качества, и выражается в годах опережения или замедления по сравнению с должными величинами [5].

При оценке результатов исследований были использованы методы математической обработки экспериментальных данных с вычислением средней арифметической величины (X), средней ошибки среднего арифметического (m) и критерия различий средних величин (t) Стьюдента. Нормальность распределения оценивали по критерию Пирсона.



Результаты исследования

Выяснение эффективности применения в тренировочном процессе юных футболистов методики дифференцированной физической подготовки осуществлялось в ходе педагогического эксперимента, проведенного в период с 20 сентября по 20 декабря 2023 г. на базе ГБУ ДО «Спортивная школа “Московская футбольная академия”», отделение «Крылья Советов» Департамента спорта города Москвы.

В контрольную группу (КГ) вошли 20 юных футболистов, имеющих ПВ 8 лет. У 5 из них был диагностирован

опережающий темп ФР (двигательные акселеранты), 6 игроков демонстрировали запаздывающий темп ФР (двигательные ретарданты). У остальных 9 юных футболистов наблюдалось соответствие их ДВ паспортному (двигательные медианты).

Экспериментальная группа (ЭГ) была сформирована из 18 юных спортсменов, имеющих ДВ 8 лет. При этом у 3 чел. ПВ – 7 лет (двигательные акселеранты); у 5 чел. – 9 лет (двигательные ретарданты); у остальных 10 игроков ПВ совпадал с ДВ (двигательные медианты) (табл. 1).

Таблица 1

Распределение футболистов обеих групп по уровню двигательного возраста в начале педагогического эксперимента

Двигательный тест	КГ (<i>n</i> = 20)			ЭГ (<i>n</i> = 18)		
	Акселеранты	Медианты	Ретарданты	Акселеранты	Медианты	Ретарданты
Бег на 5 м с места	5	9	6	7	5	6
Бег на 30 м с места	5	8	7	5	11	2
Челночный бег 3 × 10 м	5	9	6	4	12	2
Прыжок в длину с места	6	6	8	3	9	6
Слаломный бег на 30 м	8	9	3	6	11	1
Интегративный показатель двигательного возраста	5	9	6	–	18	–

Юные футболисты обеих групп в начале и конце педагогического эксперимента были обследованы по единой программе. Вначале уровень ФП игроков в среднем не имел статистически значимых различий в результатах используемых двигательных тестов (табл. 2).

Обе группы юных футболистов в течение эксперимента занимались у одного тренера по одной и той же тренировочной программе, которая используется в ГБУ

ДО «Спортивная школа “Московская футбольная академия”» (утверждена 23 января 2023 г.). Данная программа по всем своим параметрам и характеристикам соответствовала дополнительной образовательной программе спортивной подготовки по виду спорта «футбол» и отвечала требованиям федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта «футбол» (приказ Минспорта России от 16 ноября 2022 г. № 1000).

Таблица 2

Уровень показателей физической подготовленности юных футболистов обеих групп в начале педагогического эксперимента ($X \pm m$)

Двигательный тест	КГ (<i>n</i> = 20)	ЭГ (<i>n</i> = 18)	Достоверность различий
Бег на 5 м с места (с)	1,38 ± 0,01	1,36 ± 0,01	$P > 0,05$
Бег на 30 м с места (с)	5,78 ± 0,07	5,71 ± 0,04	
Челночный бег 3 × 10 м (с)	8,31 ± 0,08	8,30 ± 0,05	
Прыжок в длину с места (м)	157,70 ± 3,21	155,33 ± 1,58	
Слаломный бег 30 м (с)	6,31 ± 0,08	6,33 ± 0,06	
Паспортный возраст (лет)	8,00 ± 0,00	8,11 ± 0,16	
Двигательный возраст (лет)	8,12 ± 0,18	8,11 ± 0,07	

Средние значения результатов тестов, проведенных перед началом и после окончания эксперимента, юных футболистов обеих групп приведены в табл. 3. Представленные в ней данные свидетельствуют о том, что по истечении трех месяцев экспериментальной тренировки у футболистов обеих групп наблюдается рост физических кондиций по всем контролируемым компонентам ФП.

Так, результаты тестов в КГ улучшились: в беге на 5 м с места – в среднем на 2,17% ($P < 0,05$); время стартово-

го рывка (в беге на 30 м с места) – на 2,25% ($P > 0,05$); скоростная выносливость (в челночном беге 3×10 м) – на 2,53% ($P < 0,05$); скоростно-силовые возможности (прыжок в длину с места) – на 3,1% ($P > 0,05$), а координационные способности (слаломный бег на 30 м) – на 2,22% ($P > 0,05$).

В то же время у юных футболистов ЭГ результаты во всех двигательных тестах тоже повысились, но в большей степени, чем у спортсменов КГ, – в среднем на 3,68; 4,20; 3,73; 5,86 и 4,58% ($P < 0,01$) соответственно.

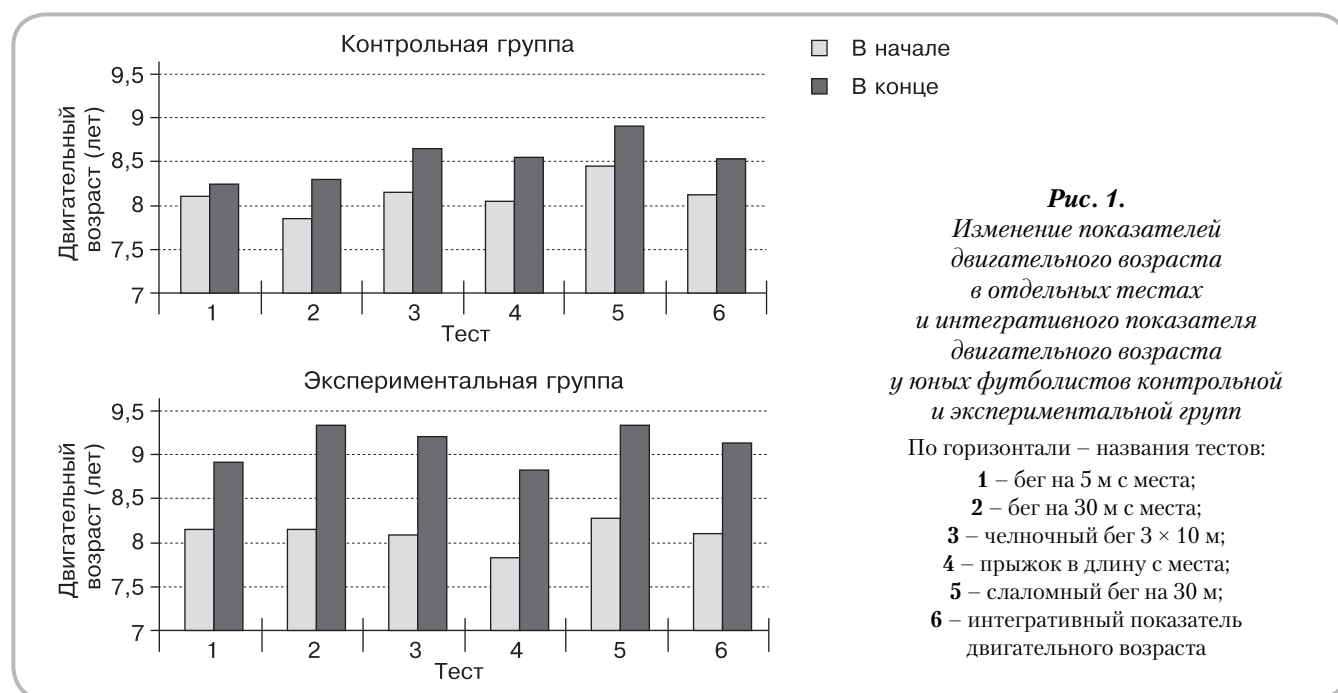


Таблица 3

**Изменение показателей физической подготовленности у юных футболистов
в результате экспериментальной тренировки ($X \pm m$)**

Двигательный тест	КГ ($n = 20$)		% изменения	ЭГ ($n = 18$)		% изменения
	В начале эксперимента	В конце эксперимента		В начале эксперимента	В конце эксперимента	
Бег на 5 м с места (с)	$1,38 \pm 0,01$	$1,35 \pm 0,01^*$	-2,17	$1,36 \pm 0,01$	$1,31 \pm 0,01^{**}$	-3,68
Бег на 30 м с места (с)	$5,78 \pm 0,07$	$5,65 \pm 0,08$	-2,25	$5,71 \pm 0,04$	$5,47 \pm 0,05^{**}$	-4,20
Челночный бег 3×10 м (с)	$8,31 \pm 0,08$	$8,10 \pm 0,06^*$	-2,53	$8,30 \pm 0,05$	$7,99 \pm 0,04^{**}$	-3,73
Прыжок в длину с места (м)	$157,70 \pm 3,21$	$163,40 \pm 3,09$	3,61	$155,33 \pm 1,58$	$164,44 \pm 1,07^{**}$	5,86
Слаломный бег на 30 м (с)	$6,31 \pm 0,08$	$6,17 \pm 0,07$	-2,22	$6,33 \pm 0,06$	$6,04 \pm 0,04^{**}$	-4,58

Примечание. Достоверность различий: * – при $P < 0,05$; ** – при $P < 0,01$.



Положительная динамика показателей ФП юных футболистов обеих групп подтверждается и анализом изменения уровня ДВ, определенного в начале и конце экспериментальной тренировки (рис. 1).

Из представленных на рисунках графиков видно, что ДВ у спортсменов КГ, определяемый по результатам отдельных тестов, возрос в среднем на 1,85–6,21%. Величина интегративного показателя ДВ в этой группе увеличилась в среднем на 5,05% (с $8,12 \pm 0,18$ до $8,53 \pm 0,16$ года).

У юных футболистов ЭГ за время педагогического эксперимента уровень ДВ, определяемого по результатам тестов, увеличился в среднем на 9,42–14,20%, а интегративный показатель ДВ возрос в среднем на 12,58% (с $8,11 \pm 0,07$ до $9,13 \pm 0,09$ года).

Необходимо отметить, что в КГ входили юные спортсмены одинакового ПВ (8 лет), но имели различные уровни ДВ (от 7 до 9 лет), поэтому тренировочные нагрузки оказывали на них различное влияние. Для ретардантов (ДВ 7 лет) тренировочные воздействия несколько превышали их функциональные возможности,

а для акселерантов (ДВ 9 лет) эти нагрузки оказались недостаточными. И только для медиантов, ПВ и ДВ у которых совпадали (8 лет), тренировочные воздействия были адекватными их возможностям. Вследствие этого тренировочный эффект в среднем по группе оказался несколько меньшим, чем должен был быть. Это произошло за счет того, что у ретардантов и акселерантов адаптационный ответ на тренировочные воздействия был меньшим, а значит, и эффективность тренировки была ниже, чем у медиантов.

Совершенно другая ситуация наблюдалась в ЭГ, которую составили юные футболисты одного и того же уровня ДВ (8 лет). Вследствие этого для всех спортсменов этой группы тренировочная нагрузка по величине и содержанию была в полной мере адекватной их функциональным возможностям и уровню двигательной подготовленности.

Как следствие, это обеспечило большую суммарную эффективность тренирующих воздействий, что и нашло своё отражение в достоверном и гораздо более выраженном росте физических кондиций спортсменов,



занимавшихся по экспериментальной программе, по сравнению с футболистами КГ. Это отразилось и в более существенном приросте показателей ДВ, определяемых как по результатам отдельных тестов, так и интегративно в среднем по всем применённым испытаниям.

При индивидуальном анализе изменений в величине ДВ, определяемого по результатам разных моторных тестов, проявилось определённое «выравнивание» отдельных индикаторов ДВ у тех игроков, у которых в начале эксперимента наблюдались разнонаправленные темпы ФР в отдельных двигательных тестах.

Так, у юного футболиста С.Е. из ЭГ в начале экспериментальной тренировки были зарегистрированы в двигательных тестах следующие величины ДВ, отражающие: быстроту – 7 лет; скорость – 7 лет; скоростную выносливость – 9 лет; скоростно-силовые возможности – 7 лет; координационные способности – 8 лет. Интегративный показатель ДВ у этого спортсмена составил величину, равную 7,6 года.

В структуре ФП этого спортсмена в результате экспериментальной тренировки произошли существенные изменения. Индикаторы ДВ, определяемые по результатам вышеуказанных тестов, достигли величин: 8, 8, 9, 8 и 9 лет соответственно. В итоге интегративный показатель ДВ был зарегистрирован на уровне 8,4 года.

Необходимо отметить, что рост результатов наблюдался в «слабых» звеньях ФП и в тестах, отражающих физические качества, на которые в экспериментальной тренировочной программе был сделан акцент в связи с их чувствительностью (чувствительностью) к тренирующим воздействиям в этом возрастном периоде.

Заключение

Результаты проведенного исследования показали, что использование дифференцированного подхода к формированию тренировочных групп на основе уровня дви-

гательного возраста позволяет повысить эффективность тренировочного процесса. Это подтверждается итогами педагогического эксперимента, которые показали, что у юных футболистов экспериментальной группы результаты в тестах: бег на 5 м с места; бег на 30 м с места; челночный бег 3×10 м; прыжок в длину с места и слаломный бег на 30 м улучшились в среднем на 3,68; 4,20; 3,73; 5,86 и 4,58% ($P < 0,01$) соответственно. В то же время у спортсменов контрольной группы результаты в этих же тестах улучшились в меньшей степени, в среднем на 2,17 ($P < 0,05$); 2,25 ($P > 0,05$); 2,53 ($P < 0,05$); 3,1 ($P > 0,05$) и 2,22% ($P > 0,05$) соответственно.

Уровень ДВ в ЭГ в отдельных двигательных тестах существенно возрос в диапазоне от 9,42 до 14,20%. Интегративный показатель ДВ – в среднем на 12,58% (с $8,11 \pm 0,07$ до $9,13 \pm 0,09$ года). У юных футболистов КГ уровень ДВ, определенный по результатам отдельных тестов, возрос в среднем от 1,85 до 6,21%. При этом интегративный показатель ДВ в среднем по этой группе увеличился на 5,05% (с $8,12 \pm 0,18$ до $8,53 \pm 0,16$ года).

Использование дифференцированного подхода к формированию тренировочных групп и тренировке юных футболистов в соответствии с уровнем их двигательного возраста обеспечивает оптимальную тренировочную нагрузку для всех игроков таких групп. Это позволяет существенно повысить уровень физической подготовленности игроков и способствует «выравниванию» отдельных индикаторов двигательного возраста у тех спортсменов, у которых наблюдались разнонаправленные темпы физического развития в разных двигательных тестах.

Кроме того, использование дифференцированного подхода при отборе и в тренировочном процессе юных футболистов позволяет нивелировать негативный эффект «относительного возраста», обуславливающего существенные различия в физических кондициях спортсменов, рожденных в разных полугодиях календарного года.

Литература

1. Золотарев, А.П. Структура и содержание многолетней подготовки спортивного резерва в футболе: автореф. дис. ... докт. пед. наук. – Краснодар, 1997. – 50 с.
2. Эшов, Д.Н., Зарифов, Ш.З. Основы спортивной тренировки юных футболистов на этапе начальной подготовки // Проблемы науки. – 2020. – № 3 (51). – С. 45–48.
3. Поздняков, И.А., Ефимов, Г.А., Кораблев, А.А. Методика физической подготовки юных футболистов в рамках программы дополнительного образования // Наука, образование и культура. – 2019. – № 6 (40). – С. 53–56.
4. Войцехович, А.Е., Нифонтов, М.Ю. Влияние индивидуальных морфофункциональных особенностей юных футболистов 9 лет на показатели физической подготовленности // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2021. – № 11 (201). – С. 56–60.
5. Тхазеплов, А.М. Прогнозирование и отбор в спорте. Учебно-методические материалы. – Нальчик: Каб.-Балк. ун-т. – 2002. – 50 с.
6. Ивлева, А.Н. Корреляция паспортного и двигательного возраста дошкольника // Сборник материалов Ежегодной международной научно-практической конференции «Воспитание и обучение детей младшего возраста», 2020. – № 10. – С. 203–204.
7. Любушкина, А.В., Безуглов, Э.Н., Лазарев, А.М. Эффект относительного возраста в российском элитном хоккее и футболе: распространенность и зависимость от уровня мастерства // Теория и практика физической культуры. – 2021. – № 10. – С. 22–24.
8. Влияние эффекта относительного возраста на физическую и техническую подготовленность футболистов / М.Н. Поповская, А.В. Иванова, О.В. Муштукова, А.С. Бойков // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. – 2023. – № 5 (219). – С. 316–318.
9. Рыбин, Д.В. Методика отбора и ранней игровой ориентации юных футболистов с учетом их индивидуальных особенностей: автореф. дис. ... канд. пед. наук. – М., 2001. – 20 с.



10. Квашук, П.В. Дифференцированный подход к построению тренировочного процесса юных спортсменов на этапах многолетней подготовки: автореферат дис. ... д-ра пед. наук. – М., 2003. – 49 с.

11. Лексаков, А.В., Макеев, П.В. Эффективность дифференцированной методики скоростно-силовой подготовки юных футболистов // Теория и практика физической культуры. – 2014. – № 2. – 37 с.

12. Сорокина, Е.В., Барков, И.А., Коновалов, А.С. Теоретические аспекты реализации дифференцированного подхода в юношеском спорте // Известия Тульского государственного университета. Физическая культура. Спорт. – 2022. – № 2. – С. 115–123.

13. Комлева, М.Н., Пястолова, Н.Б. Двигательный возраст как важнейшее звено индивидуальной коррекции физических качеств // Психолого-педагогические и медико-биологические проблемы физической культуры, спорта, туризма и олимпизма: инновации и перспективы развития: материалы Международной научно-практической конференции, посвященной 15-летию факультета физической культуры и спорта. Часть 2. – Челябинск: Издательский центр ЮУрГУ. – 2011. – С. 102–106.

14. Вавилов, Ю.Н., Ярыш, Е.А., Кокорина, Е.П. Проверь себя (к индивидуальной системе самосовершенствования человека) // Теория и практика физической культуры. – 1997. – № 9. – С. 58–63.

References

1. Zolotarev, A.P. (1997), *The structure and content of long-term training of the sports reserve in football*: avtoref. dis. ... dokt. ped. nauk, Krasnodar, 50 p.

2. Eshov, D.N. and Zarifov, S.Z. (2020), Fundamentals of sports training of young football players at the stage of initial training, *Problemy nauki*, no. 3 (51), pp. 45–48.

3. Pozdnyakov, I.A., Efimov, G.A. and Korablev, A.A. (2019), Methods of physical training of young football players in the framework of the additional education program, *Nauka, obrazovanie i kul'tura*, no. 6 (40), pp. 53–56.

4. Voytsekhovich, A.E. and Nifontov, M.Yu. (2021), The influence of individual morphofunctional characteristics of young 9-year-old football players on physical fitness indicators, *Uchyonye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, no. 11 (201), pp. 56–60.

5. Tkhezeplov, A.M. (2002), *Forecasting and selection in sports. Educational and methodological materials*, Nalchik: Kab.-Balk. un-t., 50 p.

6. Ivleva, A.N. (2020), Correlation of passport and motor age of a preschooler, *Sbornik materialov Ezhegodnoy mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii "Vospitanie i obuchenie detey mladshego vozrasta"*, no. 10, pp. 203–204.

7. Lyubushkina, A.V., Bezuglov, E.N. and Lazarev, A.M. (2021), The effect of relative age in Russian elite hockey and football: prevalence and dependence on skill level, *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury*, no. 10, pp. 22–24.

8. Popovskaya, M.N. (2023), The effect of relative age on the physical and technical fitness of football players, *Uchyonye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta*, no. 5 (219), pp. 316–318.

9. Rybin, D.V. (2001), *Methods of selection and early game orientation of young football players, taking into account their individual characteristics*: avtoref. dis. ... kand. ped. nauk, Moscow, 20 p.

10. Kvashuk, P.V. (2003), *A differentiated approach to the construction of the training process of young athletes at the stages of long-term training*: avtoreferat dis. ... d-ra ped. nauk, Moscow, 49 p.

11. Leksakov, A.V. and Makeev, P.V. (2014), Effectiveness of differentiated methods of speed and strength training of young football players, *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury*, no. 2, 37 p.

12. Sorokina, E.V., Barkov, I.A. and Konovalov, A.S. (2022), Theoretical aspects of the implementation of a differentiated approach in youth sports, *Izvestiya Tul'skogo gosudarstvennogo universiteta. Fizicheskaya kul'tura. Sport*, no. 2, pp. 115–123.

13. Komleva, M.N. and Pyastolova, N.B. (2011), Motor age as the most important link in the individual correction of physical qualities, *Psichologo-pedagogicheskie i mediko-biologicheskie problemy fizicheskoy kul'tury, sporta, turizma i olimpizma: innovatsii i perspektivy razvitiya: materialy Mezhdunarodnoy nauchno-prakticheskoy konferentsii, posvyashchennoy 15-letiyu fakul'teta fizicheskoy kul'tury i sporta. Chast' 2, Chelyabinsk: Izdatel'skiy centr YuUrGU*, pp. 102–106.

14. Vavilov, Yu.N., Yarysh, E.A. and Kokorina E.P. (1997), Check yourself (to the individual system of human self-improvement), *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury*, no. 9, pp. 58–63.

