

УДК 796.035–057.87

Е.Т. КУЗНЕЦОВА, доктор пед. наук, доцент,
профессор кафедры физической культуры и спорта¹



Д.И. ХОМИЦЕВИЧ

ассистент кафедры физической культуры и спорта¹

¹Полесский государственный университет,
г. Пинск, Республика Беларусь



Статья поступила 3 октября 2022 г.

ОПРЕДЕЛЕНИЕ РАЦИОНАЛЬНОЙ СТРУКТУРЫ ФИЗИЧЕСКОЙ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ФУТБОЛИСТОВ 13-14 ЛЕТ НА ОСНОВЕ КОРРЕЛЯЦИОННОГО АНАЛИЗА

Подготовка юных футболистов – приоритет спортивных школ, готовящих пополнение группы олимпийского резерва. Однако сегодня в детско-юношеском футболе существуют проблемы в построении учебно-тренировочного процесса: часто не прослеживается динамика развития физических качеств; недостаточно отслеживается индивидуальный уровень технической и физической подготовленности с целью их развития; не просматривается рациональность тренировочных результатов.

Цель работы – определить рациональную структуру физической и функциональной подготовленности футболистов 13-14 лет на основе корреляционного анализа.

Задачи исследования: оценить физическую подготовленность юных футболистов в структуре общефизической и технической подготовленности; изучить взаимосвязи между физической и функциональной подготовленностью футболистов 13-14 лет, установить информативно значимые показатели.

Материал и методы: в исследовании принимали участие 32 ученика секции футбола ДЮСШ «Волна-Пинск» (Академия Футбола) 2007-2008 годов рождения. Для решения поставленных задач были использованы методы научного исследования: анализ и обобщение научно-методической литературы, педагогическое наблюдение, тестирование, медико-биологические методы, методы математической статистики.

Выводы. Анализ данных педагогического тестирования указывает на то, что у юных футболистов на момент проведения исследования уровень физической подготовленности не сформирован. Технические качества развивались у большинства благодаря периодическим и несистемным воздействиям в предыдущем двигательном опыте. Кроме того, подтверждается наличие сложно-

стей в определении перспективности спортсменов в спортивной специализации (амплуа) по показателям физической подготовленности на данном этапе подготовки. Статистическая обработка результатов показала, что определенное количество достоверных взаимосвязей у юных футболистов принадлежит показателям тестов ОФП, СФП и функционального состояния сердечно-сосудистой системы.

Ключевые слова: юные футболисты, физическая подготовленность, функциональные возможности, корреляционная взаимосвязь.

KUZNIETSOVA Olena, Doctor of Pedagogy, Associate Professor,
Professor of the Department of Physical Culture and Sports¹

KHOMITSEVICH Dmitry

Assistant of the Department of Physical Culture and Sports¹

¹Polesky State University, Pinsk, Republic of Belarus

DETERMINATION OF THE RATIONAL STRUCTURE OF PHYSICAL AND FUNCTIONAL FITNESS OF 13-14 YEARS-OLD FOOTBALL PLAYERS ON THE BASIS OF CORRELATION ANALYSIS

The training of young football players is the priority of sports schools preparing the replenishment of the Olympic reserve group. However, today in children's and youth football there are problems in building the educational and training process: the dynamics of the development of physical qualities is often not traced; the individual level of technical and physical readiness is insufficiently monitored for the purpose of their development; the rationality of the training results is not visible.

The purpose of the work is to determine the rational structure of the physical and functional fitness of football players aged 13-14 on the basis of a correlation analysis.

Research objectives. *To assess the physical fitness of young football players in the structure of general physical and technical fitness. To study the relationship between the physical and functional fitness of football players aged 13-14, to establish informatively significant indicators.*

Material and Methods. *The study involved 32 students of the football section of the Youth Sports School "Volna-Pinsk" (Football Academy) born in 2007-2008. To solve the tasks set, the following methods of scientific research were used: analysis and generalization of scientific and methodological literature; pedagogical supervision; testing; biomedical methods; methods of mathematical statistics.*

Findings. *Analysis of the data of pedagogical testing indicates that at the time of the study, the level of physical fitness was not formed among young football players. Technical qualities developed in the majority due to periodic and non-systemic influences in the previous motor experience. In addition, the presence of difficulties in determining the prospects of athletes in sports specialization (role) in terms of physical fitness indicators at this stage of training is confirmed. Statistical processing of the results showed that a certain number of significant relationships among young football players belong to the indicators of GPP, SFP tests and the functional state of the cardiovascular system.*

Keywords: *young football players, physical fitness, functionality, correlation relationship.*

Известно, что подготовка спортивного резерва в футболе – это целенаправленный и многолетний процесс, связанный с формированием двигательных умений и навыков, развитием физических качеств и способностей, которые обеспечивают эффективную реализацию технико-тактических действий в процессе соревновательной деятельности [3, 4, 10, 11]. Не менее важен для эффективной

подготовки юных футболистов подбор тренировочных средств, обеспечивающих обучение и совершенствование технических приемов игры и повышение уровня общей и специальной физической подготовленности. Также неоспоримо, что физическая подготовленность футболистов – один из ключевых факторов, влияющий на активность и

эффективность командных, групповых, а также технико-тактических действий [1, 12].

Поэтому подготовка всесторонне развитых юных футболистов – это приоритет спортивных школ, готовящих пополнение группы олимпийского резерва. Однако сегодня в детско-юношеском футболе существуют проблемы в построении учебно-тренировочного процесса: часто не прослеживается динамика развития физических качеств; недостаточно отслеживается индивидуальный уровень технической и физической подготовленности с целью их развития; не просматривается рациональность тренировочных результатов [3, 4, 5].

Программа подготовки футболистов 13-14 лет предусматривает: укрепление здоровья, совершенствование всесторонней физической подготовки с преимущественным развитием скоростно-силовых качеств, ловкости и общей выносливости; овладение всем арсеналом технических приемов игры; совершенствование индивидуальной и групповой тактики игры, овладение основами командной (11x11) тактики игры; совершенствование тактических действий в звеньях и линиях команды; развитие тактического мышления, определение игровых наклонностей юных футболистов (наличие определенных качеств и желание самого спортсмена выполнять функции вратаря, защитника, нападающего или игрока средней линии); участие в соревнованиях по футболу и выполнение требований II юношеского разряда (13-14 лет) [10].

В процессе обучения воспитывается умение заниматься самостоятельно: выполнить упражнения по физической подготовке и по индивидуальной технике владения мячом [13].

Цель работы – определить рациональную структуру физической и функциональной подготовленности футболистов 13-14 лет на основе корреляционного анализа.

Задачи исследования:

1. Оценить физическую подготовленность юных футболистов в структуре общефизической и технической подготовленности.

2. Изучить взаимосвязи между физической и функциональной подготовленностью футболистов 13-14 лет, установить информативно значимые показатели.

Материал и методы исследования. В исследовании принимали участие 32 ученика секции футбола ДЮСШ «Волна-Пинск» (Академия Футбола) 2007-2008 годов рождения 13 (n=18 чел.) и 14 лет (n=14 чел.). Все спортсмены проживают в г. Пинске, по данным врачебного осмотра отнесены к основной медицинской группе.

Для решения поставленных задач были использованы следующие **методы** научного исследования:

- анализ и обобщение научно-методической литературы;
- педагогическое наблюдение;
- тестирование;
- медико-биологические методы;
- методы математической статистики.

Организация исследования. Анализ литературы дал возможность изучить и проанализировать вопросы развития физических качеств на данном этапе подготовки. Это позволило выявить современный уровень изучаемой проблемы и определить направленность дальнейшей работы.

Юным спортсменам были предложены следующие тесты контроля общефизической подготовленности (ОФП): бег на 30 м, челночный бег 7x50 м, прыжок в длину с места; специальной (СФП) – бег 30 м с ведением мяча, бег 5x30 м с ведением мяча, удар по мячу на дальность (сумма) правой и левой ногой [2; 10].

Также были организованы исследования соревновательной деятельности футболистов 13-14 лет ДЮСШ «Волна-Пинск», участвующих в областных этапах спартакиады ДЮСШ по футболу (предварительные; полуфинальные и финальные этапы) (апрель 2022); областных этапах спартакиады школьников по футболу (предварительные; полуфинальные и финальные этапы) (март-апрель 2022); Лиге юношей (2 групповой этап) (сентябрь-ноябрь 2021); Лиге юношей 1 лига (зона Запад) (апрель 2022). В результате анализа соревновательной деятельности были выявлены количественно-качественные показатели, целью которых явилось определение ведущих факторов, влияющих на спортивный результат команды, а именно: игра на разных позициях, ознакомление с технико-тактическими особенностями разных игро-

вых линий: обороны, полузащиты и нападения.

Поскольку утверждать об уровне физической готовности можно только во взаимосвязи с физическим развитием [7; 8], нам необходимо было его изучить [9]. Антропометрические и физиологические методы использовались для оценки морфофункционального статуса организма.

В рамках нашего исследования у всех футболистов по методике В.В. Кунака в изложении В.М. Костюкевича [6] определяли антропометрические данные (длина, масса тела, окружность грудной клетки (ОГК), сила кисти).

Оценка уровня физического здоровья производилась по методике Г.Л. Апанасенко. В основу методики количественной оценки уровня физического здоровья положены показатели антропометрии, а также состояние сердечно-сосудистой системы (частота сердечных сокращений (ЧСС), артериальное давление (АД) и высчитываемые индексы (КРЭ, ИМТ, СИ, индекс Руфье-Диксона, индекс Руфье).

С помощью корреляционного анализа изучены взаимосвязи между физической и функциональной подготовленностью футболистов 13-14 лет и установлены наиболее информативно значимые показатели.

Результаты исследования. Физическая подготовка футболистов может включать средства направленного развития отдельных качеств, а также сочетание в тренировочных упражнениях, которые используются для совершенствования владения мячом, взаимодействия игроков и т. д. Всесторонняя готов-

ность спортсменов позволит в условиях соревновательной деятельности использовать юному спортсмену потенциал своих возможностей. Однако А.Н. Бердникова [1], П.П. Колупанов [4] в тренировке футболистов на этапе предварительной базовой подготовки предлагают применять упражнения, выполняемые с малой и средней интенсивностью. Важным в системе спортивной тренировки спортсменов является контроль разных сторон подготовленности. Однако в требованиях физической подготовленности спортсменов на этом этапе указано [10], что он должен происходить в направлении общего, гармоничного развития.

Педагогическое наблюдение за уровнем физической готовности футболистов выявило следующие показатели их подготовленности (табл.1). Так, контроль таких физических качеств, как быстрота, сила, координационные способности у юных спортсменов оценивался на «удовлетворительно»: 75,00%; 87,00%; 84,37% соответственно. Оценки тестов 15-20% футболистов по развитию одного из вышеперечисленных физических качеств подтверждают уровень ниже среднего.

Как известно, техническая подготовка является одной из составных частей процесса спортивной тренировки по футболу. Высокий уровень владения игроками техническим мастерством обуславливает успешное выступление команды во время соревнований.

При тестировании такого технического элемента, как ведение мяча по прямой на расстояние 30 м, средний показатель составил 5,73 с, максимальный результат – 5,32 с; 6,20 с – минимальный.

Таблица 1. – Характеристика физической подготовленности футболистов (n=32)

Физические качества	Контрольные упражнения	Показатели $\bar{X} \pm \sigma$	Оценка, %		
			Удовлетворительно	Хорошо	Отлично
Быстрота	Бег 30 м (с)	4,86±0,23	75,00	15,63	9,37
	Ведение мяча по прямой на расстояние 30 м, (с)	5,73±0,24	78,12	12,50	9,37
Сила	Прыжок в длину с места, (см)	167±22,91	87,50	6,25	6,25
	Удар по мячу на дальность (сумма) правой и левой ногой, (м)	56,24±6,72	65,62	15,63	18,75
Специальная выносливость	Челночный бег 7х50 м, (с)	73,04±5,13	84,37	15,63	---
	Бег 5х30 м с ведением мяча, (с)	31,04±2,80	71,87	18,75	9,37

Отличную оценку получили 3 человека, 4 – «хорошо» и 25 спортсменов имели удовлетворительный результат. Сравнивая полученные данные с научными [3, 4], можно отметить, что полученные результаты существенно выше. Это может быть обусловлено тем, что вариант теста, который нами был выбран, предусматривал зачисление только в том случае, когда начинающие футболисты сделали не менее 10 касаний во время выполнения ведения.

При оценивании контрольного норматива «бег 5х30 м с ведением мяча (с)», минимальный показатель составил 26,09 с, максимальный – 35,01 с, средний – 31,04 с. Отличную оценку получили 3 человека, 6 – «хорошо» и 23 спортсмена имели удовлетворительный результат.

При проведении теста «удар по мячу на дальность (м)» минимальный показатель составил 46 м, максимальный – 69 м, средний –

56,24 м. Отличную оценку получили 6 человек, 5 – «хорошо» и 21 спортсмен имели удовлетворительный результат.

Анализ коэффициентов корреляции указал, что определенное количество достоверных взаимосвязей у юных футболистов принадлежит показателям тестов ОФП, СФП и функционального состояния сердечно-сосудистой системы (табл. 2).

Так, у юных футболистов определена достоверная взаимосвязь между следующими показателями: индексом Руфье и бегом на 30 м с ведением мяча (с) ($r=0,333$); индексом Руфье-Диксона и всеми проведенными тестами, контролирующими ОФП и СФП ($r=0,311$ – $r=0,669$); артериальным давлением и бегом на 30 м с ведением мяча (с) ($r=0,300$ – $r=0,351$); критерием резерва и экономизации ССС и бегом на 30 м (с) ($r=0,291$), бегом на 30 м с ведением мяча (с) ($r=0,324$).

Таблица 2. – Матрица коэффициентов корреляции показателей физической и функциональной подготовленности футболистов 13-14 лет ($n=32$)

Показатели		ОФП			СФП		
		Бег 30 м (с)	Прыжок в длину с места (см)	Челночный бег 7х50 м (с)	Бег 30 м с ведением мяча (с)	Бег 5х30 м с ведением мяча (с)	Удар по мячу на дальность (сумма) правой и левой ногой (м)
Масса тела		0,032	-0,004	-0,019	0,036	0,095	-0,047
Длина тела		-0,045	0,059	-0,095	-0,004	-0,002	0,061
ОГК	вдох	-0,036	-0,009	-0,048	0,016	0,054	-0,069
	выдох	-0,033	0,029	-0,093	0,016	0,047	-0,022
	пауза	-0,119	0,135	-0,200	-0,079	-0,075	0,091
	размах	-0,008	-0,176	0,212	-0,005	0,025	-0,204
Сила кисти	левой руки	0,023	0,009	0,028	0,077	0,093	-0,079
	правой руки	-0,004	-0,006	-0,002	0,048	0,086	-0,047
АД	систола	0,300	-0,208	0,146	0,351	0,251	-0,259
	диастола	0,338	-0,166	0,168	0,345	0,264	-0,253
ЧСС пок.		0,234	-0,079	0,074	0,256	0,091	-0,140
КРЭ		0,291	-0,171	0,133	0,324	0,191	-0,221
ИМТ		0,057	-0,008	-0,015	-0,012	0,087	-0,067
СИ		-0,004	-0,002	-0,022	0,042	0,066	-0,046
Индекс Руфье-Диксона		0,572	-0,356	0,311	0,669	0,467	-0,389
Индекс Руфье		0,240	-0,058	0,058	0,333	0,203	-0,123

Следовательно, наиболее информативно значимыми показателями у футболистов являются показатели скорости и функциональные возможности сердечно-сосудистой системы.

Выводы.

1. Анализ данных педагогического тестирования позволил сделать вывод о том, что у юных футболистов на момент проведения исследования уровень физической подготовленности не сформирован. Технические качества развивались у большинства благодаря периодическим и несистемным воздействиям в предыдущем двигательном опыте. Кроме того, подтверждается наличие сложностей в определении перспективности спортсменов в спортивной специализации (амплуа) по показателям физической подготовленности на данном этапе подготовки.

2. Задачей корреляционного анализа было: отбор факторов, оказывающих наиболее существенное влияние на физическую и функциональную подготовленностью футболистов, на основании измерения степени связности между ними. Так, определенное количество достоверных взаимосвязей у юных футболистов принадлежит показателям тестов ОФП, СФП и функционального состояния сердечно-сосудистой системы.

Список литературы

1. Бердникова, А. Н. Индивидуализация физической подготовки футболистов 13–14 лет / А. Н. Бердникова // Человек. Спорт. Медицина. – 2018. – Т. 18. – № 4. – С. 73–79.
2. Возрастная динамика показателей физической и технической подготовленности юных футболистов. – [Электронный ресурс] – Режим доступа : <https://www.dokaball.com/trenirovki1/programma-podgotovki/584-voznrastnaya-dinamika-pokazatelej-fizicheskoy-i-tekhnicheskoy-podgotovlennosti-yunyx-futbolistov> – Дата доступа : 23.04.2022.
3. Григорьян, М. Р. Новая методика оценки координационной сложности специализированных нагрузок юных футболистов в условиях соревновательной деятельности / М. Р. Григорьян // Физическая культура: воспитание, образование, тренировка:

научно-методический журнал. – М., 2008. – в. 4. – С. 39–40.

4. Колупанов, П. П. Факторы, определяющие эффективность соревновательной деятельности футболистов в различные возрастные периоды / П. П. Колупанов // Теория и практика физической культуры. – 2010. – № 1. – С. 54.
5. Концепция развития футбола в Республике Беларусь на долгосрочную перспективу до 2028 года. – [Электронный ресурс] – Режим доступа : <https://www.footbik.by/wp-content/uploads/2021/03/Konceptsiya-razvitiya-futbola.pdf>. – Дата доступа : 19.04.2022.
6. Костюкевич, В. М. Методологія наукового дослідження: навчальний посібник / В. М. Костюкевич, М.В. Коннова. – Вінниця: ТОВ «Планер», 2017. – 172 с.
7. Кузнецова, О. Т. Кореляційні взаємозв'язки показників фізичної підготовленості та морфофункціонального стану студентів спеціального навчального відділення / О. Т. Кузнецова // Науковий часопис Національного педагогічного університету імені М.П. Драгоманова. Серія 15 : Науково-педагогічні проблеми фізичної культури (фізична культура і спорт) : зб. наук. праць. – Київ : Вид-во НПУ імені М.П. Драгоманова, 2016. – Вип. 7 (77) 16. – С. 32-37.
8. Кузнецова, О. Т. Особливості структури фізичної підготовленості та психофізіологічного стану студентів / О. Т. Кузнецова // Вісник Чернігівського національного педагогічного університету. Серія : Педагогічні науки. Фізичне виховання та спорт: науковий часопис. – 2016. – Вип. 139, т. 1. – С. 110-115.
9. Кузнецова, Е. Т. Использование информационно-коммуникационных технологий при исследовании физической и функциональной подготовленности футболистов 13–14 лет / Е. Т. Кузнецова, Д. И. Хомицевич // Здоровье для всех: научно-практический журнал. – 2022. – № 1. – С. 52–59.
10. Программа спортивной подготовки по виду спорта футбол для футбольных академий, детско-юношеских спортивных школ, специализированных детско-юношеских спортивных школ олимпий-

ского резерва и училищ олимпийского резерва. – 2020 г. – 143 с.

11. Саскевич, А. П. Комплексный подход в физическом совершенствовании юных футболистов 10–14 лет / А. П. Саскевич, Е. А. Масловский // От идеи – к инновации: материалы Юбилейной XX Республиканской научно-практической конференции, УО «МГПУ им. И.П. Шамякина», г. Мозырь, 16 апреля 2013 г. – Мозырь : МГПУ им. И.П. Шамякина, 2013 г. – С. 248-249.
12. Хижевский, О. В. Основы начальной подготовки юных футболистов: монография / О. В. Хижевский, А. П. Саскевич. – Минск : БГПУ, 2018.
13. Khomitsevich, D. Physical preparation of football players at the stage of preliminary basic training / D. Khomitsevich // Слобожанський науково-спортивний вісник : науково-теоретичний журнал. – 2021. – № 6 (86). – С. 71-74.

References

1. Berdnikova A.N. Individualizatsiya fizicheskoy podgotovki futbolistov 13–14 let [Individualization of physical training of football players aged 13-14]. *Chelovek. Sport. Meditsina* [Human. Sport. The medicine]. 2018, vol. 18, no. 4, pp. 73–79. (In Russian)
2. *Vozrastnaya dinamika pokazateley fizicheskoy i tekhnicheskoy podgotovlennosti yunyykh futbolistov* [Age dynamics of indicators of physical and technical readiness of young football players]. Available at: <https://www.dokaball.com/trenirovki/programma-podgotovki/584-voznastnaya-dinamika-pokazatelej-fizicheskoy-i-tekhnicheskoy-podgotovlennosti-yunyykh-futbolistov> (accessed: 23.04.2022). (In Russian)
3. Grigor'yan M.R. Novaya metodika otsenki koordinatsionnoy slozhnosti spetsializirovannykh nagruzok yunyykh futbolistov v usloviyakh sorevnovatel'noy deyatel'nosti [New methodology for assessing the coordination complexity of specialized loads of young football players in the conditions of competitive activity]. *Fizicheskaya kul'tura: vospitaniye, obrazovaniye, trenirovka: nauchno-metodicheskiy zhurnal* [Physical culture: upbringing, education, training: sci-

- entific and methodological journal]. M. 2008, v. 4, pp. 39–40. (In Russian)
4. Kolupanov P.P. Faktory, opredelyayushchiye effektivnost' sorevnovatel'noy deyatel'nosti futbolistov v razlichnyye vozrastnyye periody [Factors that determine the effectiveness of the competitive activity of football players in different age periods]. *Teoriya i praktika fizicheskoy kul'tury* [Theory and practice of physical culture], 2010, no. 1, pp. 5 (In Russian)
5. *Kontseptsiya razvitiya futbola v Respublike Belarus' na dolgosrochnuyu perspektivu do 2028 goda* [The concept of the development of football in the Republic of Belarus for the long term until 2028]. Available at: <https://www.footbik.by/wp-content/uploads/2021/03/Koncepciya-razvitiya-futbola.pdf>. (accessed: 19.04.2022). (In Russian).
6. Kostyukevich V.M., Konnova M.V. *Metodologiya naukovo doslidzhennya: navchal'nyy posibnik* [Methodology of scientific research]. Vinnytsia: LLC "Planer", 2017, 172 p. (In Ukrainian).
7. Kuznetsova O.T. Korelyatsiyni vzaemozv'yazki pokaznikov fizichnoy pidgotovlenosti ta morfofunktsional'nogo stanu studentiv spetsial'nogo navchal'nogo viddilennya [Correlation relationships of indicators of physical fitness and morphofunctional state of students of a special educational department] *Scientific Journal of the National Pedagogical University named after M.P. Drahomanova. Series 15: Scientific and pedagogical problems of physical culture (physical culture and sport): coll. of science works*. Kyiv: Department of the NPU named after M.P. Drahomanova, 2016, vol. 7 (77) 16, pp. 32–37. (In Ukrainian)
8. Kuznetsova O.T. Osoblivosti strukturi fizichnoy pidgotovlenosti ta psikhofiziologichnogo stanu studentiv [Peculiarities of the structure of physical fitness and psychophysiological state of students] *Herald of the Chernihiv National Pedagogical University. Series: Pedagogical sciences. Physical education and sports: scientific journal*. 2016, Issue 139, vol. 1. – pp. 110–115. (In Ukrainian)
9. Kuznetsova Ye.T., Khomitsevich D.I. Ispol'zovaniye informatsionno-kommunikatsionnykh tekhnologiy pri issledovanii fizicheskoy i funktsional'noy podgo-

- товленности футболистов 13–14 лет [The use of information and communication technologies in the study of physical and functional readiness of football players aged 13–14]. *Zdorov'ye dlya vsekh: nauchno-prakticheskiy zhurnal* [Health for all: a scientific and practical journal], 2022, no.1, pp. 52–59. (In Belarus)
10. *Programma sportivnoy podgotovki po vidu sporta futbol dlya futbol'nykh akademi, detsko-yunosheskikh sportivnykh shkol, spetsializirovannykh detsko-yunosheskikh sportivnykh shkol olimpiyskogo rezerva i uchilishch olimpiyskogo rezerva* [The program of sports training for the sport of football for football academies, children's and youth sports schools, specialized children's and youth sports schools of the Olympic reserve and schools of the Olympic reserve]. 2020, 143 p. (In Belarus).
 11. Saskevich, A.P., Maslovsky E.A. *Kompleksnyy podkhod v fizicheskom sovershenstvovanii yunyh futbolistov 10-14 let* [A complex approach to the physical development of young football players 10–14 years old] *Ot idei – k innovatsii: materialy Yubileynoy KHKH Respublikanskoj nauchno-prakticheskoy konferentsii, UO «MGPU im. I.P. Shamyakina»* [From ideas to innovation: materials of the 20th Anniversary Republican Scientific and Practical Conference, UO "MSPU named after I.P. Shamyakina"], Mozyr, April 16, 2013, pp. 248–249. (In Belarus)
 12. Khizhevskiy O.V., Saskevich A.P. *Osnovy nachal'noy podgotovki yunyh futbolistov: monografiya* [Basics of initial training of young football players]. Minsk, 2018, 181 p. (In Belarus)
 13. Khomitsevich, D. Physical preparation of football players at the stage of preliminary basic training. *Slobozhans'kiy naukovosportivnyy visnik : naukovo-teoretichnyy zhurnal*, 2021. no 6 (86), pp. 71–74. (In Ukrainian)

Received 3 October 2022