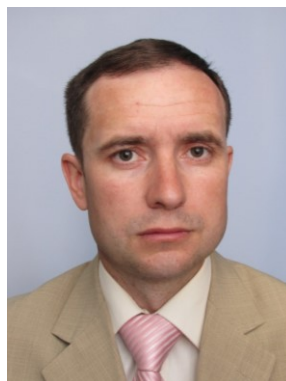
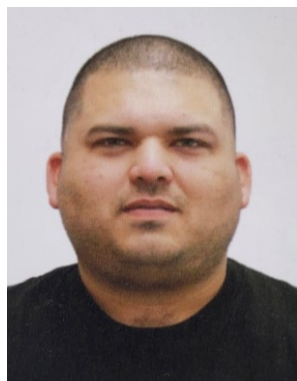


Культура физическая и здоровье. 2023. № 2 (86). С. 175-179.  
Physical Culture and Health. 2023, 2 (86), 175-179.

Научная статья  
УДК 796.05  
DOI: 10.47438/1999-3455\_2023\_2\_175

## КОНТРОЛЬ ФИЗИЧЕСКОЙ И ТЕХНИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ЮНЫХ БЕГУНОВ-СПРИНТЕРОВ В ГОДИЧНОМ МАКРОЦИКЛЕ



Джалал Канан Фахми Дабабси <sup>1</sup>, Игорь Георгиевич Максименко <sup>2АВВ</sup>

*НИУ «Белгородский государственный национальный исследовательский университет» <sup>1</sup>, <sup>2Б</sup>  
Белгород, Россия*

*Государственный гуманитарно-технологический университет <sup>2А</sup>  
Орехово-Зуево, Россия*

*Московский государственный университет спорта и туризма <sup>2В</sup>  
Москва, Россия*

<sup>1</sup> Аспирант кафедры теории и методики физического воспитания  
тел.: +7(919)288-14-35, e-mail: Jalal.Dababsi1@gmail.com  
ORCID 0009-0009-7511-302X

<sup>2АВВ</sup> Доктор педагогических наук, доктор наук по физическому воспитанию и спорту, профессор  
тел.: +7(962)575-15-17, e-mail: maksimenko\_76@mail.ru  
ORCID 0000-0003-2305-3351

**Аннотация.** В статье показано, что сегодня в системе подготовки юных российских легкоатлетов наметился ряд проблем, связанных с нерациональным построением годовых циклов. На современном этапе развития легкой атлетики актуальной является проблема обеспечения эффективного контроля физической и технической подготовленности юных спринтеров в годичном цикле подготовки. Раскрыта необходимость использования интегрального подхода к оценке различных сторон подготовленности юных легкоатлетов в годичном макроцикле. Представлены материалы исследований авторов, характеризующие показатели развития основных двигательных качеств юных бегунов на короткие дистанции с квалификацией от третьего разряда до кандидата в мастера спорта, которые позволяют контролировать параметры физической подготовленности легкоатлетов в годичном цикле. Установлено, что с ростом квалификации от третьего разряда до кандидата в мастера спорта повышаются показатели физических качеств атлетов. Полученные данные в полной мере соотносятся с принципом соразмерности развития основных физических качеств. Обоснована возможность использования парциальных оценок для контроля за уровнем технической подготовленности легкоатлетов в макроцикле. К перспективным направлениям дальнейших исследований следует отнести необходимость поиска путей оптимизации построения средних и малых циклов подготовки юных атлетов.

**Ключевые слова:** бегуны, годичный цикл, квалификация, парциальная оценка, подготовленность, спринтеры, тестирование, техника бега, физические качества, юные.

**Для цитирования:** Дабабси Д. К. Ф., Максименко И. Г. Контроль физической и технической подготовленности юных бегунов-спринтеров в годичном макроцикле // Культура физическая и здоровье. 2023. № 2. С. 175-179. DOI: 1047438-1999-3455\_2023\_2\_175.

### Введение

Как известно, накануне Олимпийских Игр в Москве-1980 спортивная наука и достижения легкоатлетов

СССР вышли на передовые позиции в мировой иерархии. В те годы с достаточно серьезной аргументацией

теоретиками и практиками лёгкой атлетики обсуждались ведущие факторы в достижении высоких результатов под девизами «Сила важнее стиля» и «Техника решает всё». Современный этап развития спортивной науки связан с тем, что специалистами достигнут консенсус о важности развития основных физических качеств и необходимости вооружения легкоатлетов современной техникой движений [1 – 10]. При этом по данным последних исследований первому фактору уделяется значительно больше внимания, чем второму: разработка коэффициентов соотносительности и должных норм физической подготовленности [1]; обоснование принципа соразмерности развития физических качеств [2, 7], разработка модельных характеристик [6, 7] и т.д. Кроме того, на современном этапе развития легкой атлетики актуальной является проблема обеспечения эффективного контроля физической и технической подготовленности юных спринтеров в годичном цикле подготовки. Исходя из вышеизложенного, **целью исследования** явилось выявление количественных параметров физической подготовленности для контроля уровня развития двигательных качеств в макроцикле и обоснование действенного подхода к оценке спортивно-технического мастерства юных спринтеров различной квалификации.

#### Материалы и методы исследования

Контингент испытуемых включал 79 юных бегунов (возраст 16 – 17 лет) на короткие дистанции: 17 кандидатов в мастера спорта, 18 перворазрядников, 20 бегунов второго и 24 – третьего разрядов. Методы исследования: теоретический анализ; педагогическое тестирование; методы математической статистики. При тестировании бегунов на короткие дистанции использовался следующий комплекс контрольных испытаний. Быстрота оценивалась по показателям бега на 20 м с ходу и на 30 м с низкого старта, скоростно-силовые качества – по результатам «коэффициента реактивности» (по методике Ю. В. Верхошанского) и тройного прыжка в длину с места. Об уровне силовой подготовленности бегунов судили по данным относительной силы сгибателя и разги-

бателя бедра, сгибателя и разгибателя голени, подошвенного сгибателя стопы и суммарного показателя этих мышечных групп. При этом использовались методика Б. М. Рыбалко и динамометр конструкции В. М. Абалакова. Уровень скоростной выносливости спортсменов определялся по формуле: результат бега на 200 м «минус» удвоенный результат бега на 100 м (табл. 1).

#### Результаты исследования и их обсуждение

Как видно из табл. 1, у юных спринтеров с ростом их квалификации наблюдается однонаправленное улучшение показателей всех физических качеств. При этом для каждой ступени квалификации характерно определённое соотношение уровней быстроты, силы, скоростно-силовых качеств и выносливости, что и предугадывает принцип соразмерности, обоснованный профессором М. Я. Набатниковой [2]. Проведя тестирование бегуна и, сравнив полученные данные с показателями соответствующего разряда табл. 1, можно определить отстающие в развитии стороны подготовленности и внести необходимые коррективы в тренировочный процесс. Аналогичным образом выявляются и отстающие в развитии мышечные группы спортсменов. Таким образом, обеспечивается эффективный контроль за физической подготовленностью легкоатлетов. При этом совершенно справедливо возникают два вопроса: а) какова роль технической подготовленности в совершенствовании спортивного мастерства?; б) какие критерии, отвечающие требованиям информативности и надёжности, можно использовать для её оценки? На сегодняшний день для оценки техники бега в большинстве случаев используется видеосъёмка с последующим анализом или другие технические устройства, позволяющие увидеть и проанализировать, а в случае необходимости провести и биомеханический анализ всех движений бегуна. Естественно, что за многие годы проведения тренировочных занятий и соревнований у специалистов сформировалось представление о рациональной форме движений бегуна, которое позволяет сразу заметить у новичка грубые ошибки в технике бега и использовать методические подходы к их исправлению.

Таблица 1 – Уровень развития физических качеств у бегунов на короткие дистанции различной квалификации

Контрольные испытания	Квалификация							
	III разряд		II разряд		I разряд		Кандидат в мастера спорта	
	$\bar{x} \pm m$		$\bar{x} \pm m$	$\bar{x} \pm m$		$\bar{x} \pm m$		
Бег на 100 м, с (ручной хронометраж)	12,00	0,04	11,47	0,01	10,91	0,02	10,48	0,01
Бег на 200 м, с (ручной хронометраж)	25,42	0,12	24,08	0,15	22,9	0,16	21,66	0,07
Бег на 20 м с ходу, с	2,34	0,02	2,21	0,01	2,08	0,02	1,80	0,01
Бег на 30 м с низкого старта, с	4,32	0,02	4,21	0,02	3,89	0,01	3,71	0,01
Коэффициент реактивности, усл. ед.	1,77	0,03	2,199	0,02	2,48	0,03	2,69	0,02
Тройной прыжок в длину с места, м	8,02	0,15	8,25	0,05	8,53	0,09	9,12	0,07
Сгибатель бедра, кг	0,36	0,01	0,43	0,02	0,44	0,01	0,54	0,02
Разгибатель бедра, кг	1,81	0,02	2,00	0,02	2,01	0,01	2,17	0,02
Сгибатель голени, кг	0,20	0,02	0,27	0,01	0,29	0,02	0,34	0,01
Разгибатель голени, кг	0,76	0,03	0,79	0,02	0,85	0,01	0,93	0,02
Подошвенный сгибатель стопы, кг	1,81	0,04	2,00	0,05	2,21	0,04	2,22	0,03
Суммарный показатель относительной силы пяти мышечных групп нижней конечности, кг	5,06	0,16	5,48	0,15	5,79	0,15	6,19	0,13
Скоростная выносливость, с	1,43	0,03	1,10	0,02	1,00	0,01	0,70	0,02

Тщательный анализ техники бега выдающихся бегунов современности позволил выявить у них значительные различия в биомеханической структуре движений. Достаточно сравнить кинограммы спринтеров Л. Кроуфорда (рост 190 см) и А. Мэрчисона (рост 157 см), Б. Джонсона и Р. Хэйеса, К. Льюиса и У. Болта. Из плеяды этих замечательных легкоатлетов своей техникой бега особенно выделялся американский бегун Р. Хэйес: разведение бёдер и стоп наружу не мешало ему демонстрировать «быстрые» секунды. Нельзя назвать идентичной и технику бега чемпионов Олимпийских Игр на 800-метровой дистанции – Т. Уильяма (Игры – 1992) и В. Родала (Игры – 1996), Н. Шумана (Игры – 2000) и Ю. Борзаковского (Игры – 2004); У. Бунгей (Игры – 2008) и Д. Рудиша (Игры – 2016 и 2020).

Понятно, что отличия в отдельных деталях техники бега известных легкоатлетов обусловлены антропометрическими данными, анатомо-физиологическими особенностями и генетически обусловленной амплитудой движений в суставах. Изложенное выше убеждает в том, что давать заключение о качестве техники бега визуально можно лишь в случае грубых нарушений биомеханики движений. В этой связи, основываясь на ана-

лизе практического опыта и данных экспериментальных исследований, нами предлагается критерием технического мастерства считать степень эффективности реализации двигательного потенциала бегуна в спортивный результат [1-5]. Для получения такого критерия на практике тестируемым бегунам необходимо выполнить контрольные испытания, представленные в табл. 1 (в зависимости от специализации). Затем результаты тестирования каждого спортсмена сопоставляются с данными названных таблиц. Если показатели большинства контрольных испытаний будут близки характеристикам соответствующего разряда (результата в беге), то техника оценивается как хорошая в 4 балла. В случае, когда уровень развития физических качеств оказывается ниже, чем у бегунов такого же уровня подготовленности, техника считается отличной – 5 баллов. Если же спортсмен имеет более высокие показатели в тестах, чем средние данные соответствующего разряда, то его техника может быть оценена как удовлетворительная (табл. 2). Обобщение практического опыта и теоретического массива знаний ведущих специалистов свидетельствует о том, что приведенные в табл. 2 оценки технической подготовленности бегунов отвечают требованиям информативности и надёжности.

Таблица 2 – Парциальные оценки технической подготовленности бегунов

№ п/п	Уровень развития физических качеств	Спортивный результат в беге	Оценка техники бега, баллы
1	Соответствует показателям спортивного разряда	Близок к результатам соответствующего разряда	4
2	Ниже показателей спортивного разряда	Близок к результатам соответствующего разряда	5
3	Выше показателей спортивного разряда	Близок к результатам соответствующего разряда	3

### Выводы

1. Проведенное исследование подтвердило данные многих литературных источников о тесной взаимосвязи роста спортивного мастерства в беге на коротких дистанциях с совершенствованием показателей развития основных физических качеств юных легкоатлетов.

2. Выявлены количественные характеристики показателей быстроты, скоростно-силовых качеств, относительной силы, скоростной, специальной и общей выносливости у юных бегунов на короткие дистанции на различных этапах подготовки – от третьего разряда до кандидата в мастера спорта, что отвечает требованиям принципа соразмерности развития основных физических качеств. Полученные данные позволяют контроли-

ровать параметры физической подготовленности легкоатлетов не только в годичном цикле, но и в процессе многолетнего совершенствования.

3. В процессе исследования обоснована возможность использования для контроля в макроцикле уровня технической подготовленности бегунов разработанных парциальных оценок, базирующихся на основе критерия эффективности реализации двигательного потенциала спортсмена в спортивный результат.

### Конфликт интересов

Авторы заявляют об отсутствии явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

### Библиографический список

- Германов, Г. Н., Горностаева, Ю. В., Цуканова, Е. Г. Спринтерская подготовка как исходный базис для роста спортивных результатов в барьерном беге // Ученые записки университета им. П.Ф. Лесгафта. 2016. Т. 142. № 12. С. 23-28.
- Максименко, И. Г., Максименко, Г. Н. Профессионально-спортивное совершенствование (легкая атлетика): учебное пособие. Казань : ФГБОУ ВО «Поволжский ГУФКСИТ», 2021. 451 с.
- Максименко, И. Г., Максименко, Г. Н., Спиринов, М. П. Спортивные игры: обоснование параметров силовой подготовленности атлетов // Теория и практика физической культуры, 2021. № 5. С. 80 – 81.
- Максименко, И. Г., Максименко, Г. Н., Воронин, И. Ю., Жилина, Л. В. Скоростная и скоростно-силовая подготовленность спортсменов, специализирующихся в различных видах спортивных игр // Теория и практика физической культуры. 2020. № 8. С.88–90.
- Максименко, И. Г., Воронков, А. В., Жилина, Л. В. Сравнительный анализ особенностей многолетней подготовки юных спортсменов в игровых и циклических видах спорта // Теория и практика физ. культуры. 2016. № 1. С. 11–13.
- Матвеев, Л. П. Теория и методика физической культуры: учебник для вузов физической культуры. 3-е изд., перераб. и доп. М.: Физкультура и спорт; СпортАкадемПресс, 2008. 544 с.

7. Никитушкин, В. Г., Чесноков, Н. Н. Легкая атлетика: учебник. М.: Физическая культура, 2014. 446 с.
8. Платонов, В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения К.: Олимп. лит., 2015. Кн. 1. 2015. 680 с.
9. Столов, И. И. Интегральный подход к физической подготовке юных спортсменов-спринтеров // Культура физическая и здоровье. 2019. № 4 (72). С. 119–122.
10. Bompa, T. O., & Haff, G. G. Periodization: Theory and methodology of training [5-th Edition]. Champaign, IL, USA: Human Kinetics, 2009. 280 p.

#### References

1. Germanov, G. N. Gornostaeva Y. V., Cukanova E. G. (2016) Sprinterskaya podgotovka kak iskhodnyj bazis dlya rosta sportivnykh rezul'tatov v bar'ernom bege [Sprinter training as an initial basis for the growth of sports results in hurdling]. Uchenye zapiski universiteta im. P.F. Lesgafta. Vol. 142 (12), 23-28. (In Russian).
2. Maksimenko I. G., Maksimenko G. N. (2021) Professional'no-sportivnoe sovershenstvovanie (legkaya atletika). [Professional and sports improvement (athletics)] : textbook. Kazan : Volga GUFKSiT. 451 p. (In Russian).
3. Maksimenko I. G., Maksimenko G. N., Spirin M. P. (2021) Sportivnye igry: osnovanie parametrov silovoj podgotovlennosti atletov [Parameters of strength fitness in athletes from various team sports]. Teoriya i praktika fiz. kultury. Vol. 5, 80 – 81. (In Russian).
4. Maksimenko I. G., Maksimenko G. N., Voronin I. Y., Zhilina L. V. (2020) Skorostnaya i skorostno-silovaya podgotovlennost' sportsmenov, specializiruyushchihsva v razlichnykh vidakh sportivnykh igr [High-speed and high-speed strength training of athletes specializing in various types of sports games]. Teoriya i praktika fiz. kultury. Vol. 8, 88 – 90. (In Russian).
5. Maksimenko I. G., Voronkov A. V., Zhilina L. V. (2016) Sravnitelny analiz osobennostey mnogoletney podgotovki yunyh sportsmenov v igrovyyh i ciklicheskykh vidakh sporta [The comparative analysis of features of long-term preparation of young sportsmen in team games and cyclic sports]. Teoriya i praktika fiz. kultury. Vol. 1, pp. 11 – 13. (In Russian).
6. Matveev L. P. (2008) Teoriya i metodika fizicheskoy kul'tury: uchebnik dlya vuzov fizicheskoy kul'tury [Theory and methodology of physical culture: textbook for universities of physical culture] : textbook. Moscow: Physical culture and sport; SportAcademPress. 544 p. (In Russian).
7. Nikitushkin V. G., Chesnokov N. N. (2014) Legkaya atletika: uchebnik [Athletics: textbook] : textbook. M.: Physical culture. 446 p. (In Russian).
8. Platonov V. N. (2015) Sistema podgotovki sportsmenov v olimpijskom sporte. Obshchaya teoriya i ee prakticheskie prilozheniya [The system of training athletes in Olympic sports. General theory and its practical applications] : textbook. K.: Olympus. lit. Book 1. 680 p. (In Russian).
9. Stolon, I. I. (2019) Integral'nyj podkhod k fizicheskoy podgotovke yunyh sportsmenov-sprinterov [Integral approach to physical training of young sprinters // Physical culture and health]. Kul'tura fizicheskaya i zdorov'e. Vol. 4 (72), pp. 119 – 122. (In Russian).
10. Bompa T. O., Haff G.G. (2009) Periodization: Theory and methodology of training. [5th Edition]. Champaign, IL, USA: Human Kinetics. 280 p. (In English).

Поступила в редакцию 05.05.2023

Подписана в печать 29.06.2023

Original article  
UDC 796.05  
DOI: 10.47438/1999-3455\_2023\_2\_175

### MONITORING OF PHYSICAL AND TECHNICAL FITNESS OF YOUNG SPRINTERS IN THE ANNUAL MACROCYCLE

Jalal K. F. Dababsi <sup>1</sup>, Igor G. Maksimenko <sup>2ABC</sup>

*Belgorod State National Research University <sup>1, 2B</sup>  
Belgorod, Russia*

*State University of Humanities and Technology <sup>2A</sup>  
Orehovo-Zuevo, Russia*

*Moscow State University for Sports and Tourism <sup>2C</sup>  
Moscow, Russia*

<sup>1</sup> *Postgraduate student of the Department of Theory and Methodology of Physical Education  
ph.: +7(919)288-14-35, e-mail: Jalal.Dababse1@gmail.com*

*ORCID 0009-0009-7511-302X*

<sup>2ABC</sup> *Grand PhD of Pedagogy, Grand PhD of Physical Education and Sport, Professor*

*ph.: +7(962)575-15-17, e-mail: maksimenko\_76@mail.ru*

*ORCID 0000-0003-2305-3351*

**Abstract.** The article shows that today in the system of training young Russian athletes there has been a number of problems associated with the irrational construction of annual cycles. At the present stage of development of athletics, the problem of ensuring effective control of the physical and technical readiness of young sprinters in the annual cycle of training is topical. The necessity of using an integral approach to assessing various aspects of young athletes' readiness in the annual macrocycle is revealed. The materials of the authors' research are presented, characterizing the indicators of the development of the main motor qualities of young sprinters with qualifications from the third category to the candidate for master of sports, which allow controlling the parameters of the physical fitness of athletes in the annual cycle. It has been established that with the growth of qualification from the third category to the candidate for master of sports, the indicators of the physical qualities of athletes increase. The data obtained are fully consistent with the principle of proportionality in the development of basic physical qualities. The possibility of using partial assessments to control the level of technical readiness of athletes in the macrocycle is substantiated. Promising areas for further research include the need to find ways to optimize the construction of medium and small training cycles for young athletes.

**Keywords:** runners, annual cycle, qualification, partial assessment, readiness, sprinters, testing, running technique, physical qualities, young.

**Cite as:** Dababsi, J. K. F., Maksimenko, I. G. (2023) Monitoring of physical and technical fitness of young sprinters in the annual macrocycle. *Physical Culture and Health*. (2), 175-179. (In Russ., abstract in Eng.). doi: 10.47438/1999-3455\_2023\_2\_175.

Received 05.05.2023

Accepted 29.06.2023