

3. Тищенко В.О. Аналіз функціонального стану кардіореспіраторної системи кваліфікованих гандболістів / В.О. Тищенко // Вісник Запорізького національного університету : збірник наук.праць. Фізичне виховання та спорт. – Запоріжжя : Запорізький національний університет, 2015. – № 1. – С. 223-231.
4. Тищенко В.О. Обґрунтування засобів і методів контролю функціональної підготовленості гандболістів високої кваліфікації / В.О. Тищенко // Фізична культура, спорт та здоров'я нації : зб.наук.праць. – Вип. 2. – Житомир : Вид-во ФОП Євенок О.О., 2016. – С. 215-220.
5. Тищенко В.О. Функціональний стан кваліфікованих гандболістів у підготовчому періоді макроциклу / В.О. Тищенко // Слобожанський науково-спортивний вісник : [наук.-теорет. журн.] – Харків : ХДАФК, 2013. – № 5(38). – 252-256 с.
6. Bompa, T.O. Theory and Methodology of Training (Fourth edition) / T.O. Bompa // Human Kinetics, 1999.
7. Briskin Y., Pityn M., Tyshchenko V. Dynamics of changes in the functional state of qualified handball players during the macrocycle // Journal of Physical Education and Sport ® (JPES). – Vol 16. – issue 1. – Art.8 – 2016. – pp.46-49.
8. Cherif, M., Siad, M., Chaatani, S., Nejlaoui, O., Gomri, D., & Abdallah, A. (2012). The effect of a combined high-intensity plyometric and speed training program on the running and jumping ability of male handball players. Asian J Sports Med 3, 21-28.
9. Michalsik, L.B. Activity Match Profile and Physiological Demands in Elite Team Handball / L.B. Michalsik, K. Madsen, P. Aagaard, // In Frantisek Taborsky (Eds.), EHF Scientific Conference, "Science and Analytical Expertise in Handball". Vienna: Austria, 2011. p. 162–168.
10. Póvoas et al. Physiological demands of elite team handball with special reference to playing position J Strength Cond Res. 2014 Feb; 28(2):430-42.
11. Prystupa Y., Tyshchenko V. Peculiar properties and dynamics of physiological indicators in team handball. Journal of Physical Education and Sport ® (JPES), 17(1), Art 49, pp.335-341, 2017.
12. Rašimienė G. (2013) Optimization of coaching semi-professional female handball team: case study doctoral dissertation, Lithuanian Sports University, Kaunas, 58 p.
13. Skarbalius A. Didelio meistriškumo rankininkų rengimo optimizavimas / A. Skarbalius Kaunas: LKKA, 2010. – 252 p.
14. Tishchenko, V. A. (2016). Skilled handball player functionality variation in annual macrocycle. Theory and Practice of Physical Culture, 3, 72-73.
15. Valeria, T., Pavel, P., Olena, B., Lia, G., Maria, S., Anna, S., & Olga, S. (2017). Testing of control systems of highly qualified handball teams during the annual training macrocycle. Journal of Physical Education and Sport, 17(3), 1977-1984.

УДК 796.42:796.015:796.012.2

## **ОСОБЕННОСТИ АНТРОПОМЕТРИЧЕСКИХ ПОКАЗАТЕЛЕЙ ЛЕГКОАТЛЕТОВ**

Фаворитов В.Н., Гостищев В.Н., Киртока Д.В.

*69600, Запорожский национальный университет Украина, Запорожье, ул. Жуковского, 66,  
Украина*

favoritov.vladimir@yandex.ua

В работе рассмотрены особенности соматотипа и пропорций тела спринтеров различной квалификации мужского пола в возрасте 18-20 лет. Проанализирована научно-методическая литература и практический опыт работы тренеров по вопросам спортивного отбора и оценке морфологических особенностей легкоатлетов специализирующихся в спринте. Установлены характерные черты строения тела легкоатлетов, которые могут способствовать достижению высоких спортивных результатов. Рассмотрена модель оценки показателей индивидуальных особенностей организма спортсменов, среди которых особый интерес представляют антропоморфологические признаки. Дана оценка существующим принципам спортивного отбора в легкой атлетике и основным этапам этого процесса. Использование комплексной оценки антропометрических и функциональных качеств существенно повышает эффективность при отборе для занятий спортом. В

статье указывается на необходимость тщательного анализа морфофункциональных качеств у спринтеров, которые могут способствовать достижению высоких спортивных результатов. У спринтеров различной квалификации исследованы степень развития анатомо-морфологических качеств и их особенности. Установлены достоверные отличия контрольных морфологических показателей. Статистически значимые различия зарегистрированы между спортсменами высшей квалификации и спортсменами 1-2 разрядов только в весо-ростовом индексе, а между спортсменами высшей квалификации спортсменами 2 разряда – в следующих показателях: массе тела, окружности бедра, голени и ЖЕЛ. Выявлено, что в основе комплексной характеристики спринтера лежат антропометрические особенности (рост, вес, основные пропорции тела), уровень развития важнейших для спринтера физических качеств и их соответствие основным биодинамическим особенностям спринтерского бега.

*Ключевые слова: антропометрия, квалификация, легкоатлеты, морфология, отбор, параметры, развитие, спринтеры.*

## **ОСОБЛИВОСТІ АНТРОПОМЕТРИЧНИХ ПОКАЗНИКІВ ЛЕГКОАТЛЕТІВ**

Фаворитов В.М., Гостіщев В.М., Кіртока Д.В.

*69600, Запорізький національний університет, вул. Жуковського, 66, м. Запоріжжя, Україна*

*favoritov.vladimir@yandex.ua*

У роботі розглянуто особливості соматотипу та пропорцій тіла спринтерів різної кваліфікації чоловічої статі віком 18-20 років. Проаналізовано науково-методичну літературу і практичний досвід роботи тренерів з питань спортивного відбору та оцінки морфологічних особливостей легкоатлетів, що спеціалізуються в спринті. Встановлені характерні риси будови тіла легкоатлетів, які можуть сприяти досягненню високих спортивних результатів. Також у статті розглянуто модель оцінки показників індивідуальних особливостей організму спортсменів, серед яких значний інтерес представляють антропоморфологічні ознаки. Дається оцінка сучасним принципам спортивного відбору в легкій атлетичі та основними етапами цього процесу. Використання комплексної оцінки антропометричних і функціональних якостей суттєво підвищує ефективність при відборі для занять спортом. У статті вказується на необхідність ретельного аналізу морфологічних та функціональних ознак у спринтерів, які можуть сприяти досягненню високих спортивних результатів. У спринтерів різної кваліфікації досліджено ступінь розвитку анатомо-морфологічних якостей та їх особливості. Встановлені відмінності контрольних морфологічних показників. Статистично значущі відмінності зареєстровані між спортсменами вищої кваліфікації та спортсменами 1-2 розрядів тільки у ваго-ростовому індексі, а між спортсменами вищої кваліфікації спортсменами 2 розряду в таких показниках: маси тіла, окружності стегна, голілки та ЖСЛ. Виявлено, що в основі комплексної характеристики спринтера лежать антропометричні особливості (зріст, вага, основні пропорції тіла), рівень розвитку найважливіших для спринтера фізичних якостей та їх відповідність основним біодинамічним особливостям спринтерського бігу.

*Ключові слова: антропометрія, відбір, кваліфікація, легкоатлети, морфологія, параметри, розвиток, спринтери.*

## **FEATURES ANTHROPOMETRIC INDICATORS OF ATHLETES**

Favoritov V., Gostishchev V., Kirtoka D.

*69600, Zaporizhzhya national university, Zaporozhye, Zhukovsky str., 66, Ukraine*

*favoritov.vladimir@yandex.ua*

The article examined the relationship of anthropometric characteristics of the sprinters of various qualifications and their athletic performance. In addition, the article provides an assessment of the existing principles of sports selection in athletics. Analyzed scientific and methodical literature and practical experience of trainers for sports selection and evaluation of morphological characteristics of athletes-sprinters. Particular attention is given to the use of the analysis of the characteristic features of the structure of the body, which can contribute to the achievement of high sports results. Also in the article, a model estimation algorithm sets parameters of individual characteristics of the organism athletes, among which are of great interest anthropomorphologicheskies signs. Detail the basic steps of the process. It emphasized the need for a comprehensive assessment of anthropometric and functional qualities for effective use of the criteria in the selection of sports. The article draws attention to the need for a thorough analysis of morphological and functional qualities of sprinters that can contribute to the achievement of high sports results. The estimation of the level of development of anatomical and morphological qualities of sprinters of different skills. There were significant differences between the control morphological indicators. Statistically significant differences were reported between groups of highly qualified sprinters and athletes 1-2 digits in only one indicator - in the overall weight and a growth index, and between groups of sprinters and athletes of higher qualification category 2 in the following indices: body weight, hip circumference, leg and VC. It is proved that at the heart of the complex characteristics sprinter abilities lie anthropometric characteristics (height, weight, the basic proportions of the body), the level of development of the most important physical qualities of a sprinter, and their compliance with the main features of biodynamic sprinting.

*Key words: anthropometry, athletes, development, morphology, parameters, qualifications, selection, sprinters.*

## ПОСТАНОВКА ПРОБЛЕМЫ

Особенности телосложения спортсменов в большинстве случаев являются базовыми для достижения высокого спортивного результата. При этом размеры, пропорции тела и соматотип в различных видах спорта могут существенно отличаться, и, в некоторой степени, могут определять профессиональную успешность в определенном виде спортивной специализации [1]. Эти положения предусматривают создание модельных антропометрических характеристик спортсменов, отражающих специфику профессиональной деятельности, в частности спортивной. Фенотип человека определяется в результате сложного взаимодействия наследственных и приобретенных качеств при реализации генетической программы в условиях конкретной среды, которая определяет полноту реализации программы [2-4]. В соответствии с этим среди множества показателей индивидуальных особенностей организма спортсменов большой интерес представляют антропо-морфологические признаки. Они влияют на проявление силы, скорости, выносливости, гибкости, адаптацию к различным условиям внешней среды, работоспособность, восстановление и спортивные достижения. Изучение морфологических показателей у спортсменов в связи со спортивной специализацией позволяет установить характерные черты строения тела, которые могут способствовать достижению высоких спортивных результатов, а также быть критерием в отборе для занятий спортом [5, 6].

Целью данной работы было изучение морфологических особенностей легкоатлетов-спринтеров и их связь со спортивными результатами.

## МАТЕРИАЛЫ И МЕТОДЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Объектом нашего исследования были спортсмены, специализирующиеся в беге на короткие дистанции. Возраст обследуемых составлял 18-20 лет. Все юноши имели спортивную квалификацию на уровне I и II взрослого разряда, КМС-МС, стаж занятий данным видом спорта не менее 3 лет.

В основу характеристики строения тела спортсменов были положены такие антропометрические признаки (длина тела, вес, весо-ростовой индекс; обхвата: груди, таза, бедра, голени; ЖЕЛ). Все измерения проводились по общепринятой методике [7].

Для решения поставленных задач применялись следующие методы исследования:

1. Анализ научной и научно-методической литературы по проблеме подготовки и отбору легкоатлетов-спринтеров.
2. Педагогические контрольные испытания (тесты).
3. Статистическую обработку фактического материала проводили с помощью программы Microsoft Office Excel [8]. Для количественных измерений рассчитывались следующие статистические характеристики, как среднее арифметическое (M), стандартная ошибка выборочного среднего (m).

## РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЙ И ИХ ОБСУЖДЕНИЕ

Материалы сравнительного анализа антропометрических показателей спринтеров трех групп представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Антропометрические показатели спринтеров различной квалификации

Антропометрические показатели	Квалификация спортсмена, результат		
	2-й разряд	1-й разряд	КМС-МС
Длина тела, см	177,51±4,39	179,12±4,01	179,94±3,86
Δ %	1,37	0,46	
Масса тела, кг	68,81±2,35	72,73±1,96	75,72±1,37*
Δ %	10,04	4,11	
Весо-ростовой индекс, г/см	387,60±9,01	405,69±8,16	421,02±5,23**
Δ %	8,86	3,78	

Обхваты (см)			
Грудь Δ %	90,12±3,76 5,57	94,32±2,12 0,87	95,14±3,13
Таз Δ %	93,56±4,02 4,53	95,57±5,32 2,33	97,80±3,61
Бедро Δ %	52,72±2,93 10,38	56,83±3,01 2,39	58,19±2,58*
Голень Δ %	33,69±1,28 8,56	34,76±1,38 5,12	36,54±1,08*
ЖЕЛ, мл Δ %	4207±171 7,89	4421±163 2,67	4539±150*
Спортивный результат	2-й разряд 11,5-11,1	1-й разряд 10,6-11,0	КМС-МС 10,1-10,5

Примечания: 1. \* – достоверно к данным спортсменов 2-го разряда ( $P < 0,05$ );

2. \*\* – достоверно к данным спортсменов 1-го разряда ( $P < 0,05$ ).

Представленные данные свидетельствуют, что для спринтеров высшей квалификации были характерны более высокие, чем в первой и второй группах спортсменов, значения массы и длины тела, ЖЕЛ, показатели обхвата бедра, груди, таза и голени.

Наибольшие различия выявлены в значениях весо-ростового индекса для спринтеров высшей квалификации, чем в первой и второй группах спортсменов (соответственно на 8,86 % и на 3,78 %).

Наши данные подтверждают мнение других исследователей по этой проблеме, что в беге на короткие дистанции антропометрические показатели особо не играют большой роли. Высоких результатов в спринтерском беге добиваются как высокорослые, так и низкорослые спортсмены [7, 8].

## ВЫВОДЫ

1. Полученные данные свидетельствуют, что в группе легкоатлетов-спринтеров спортивный результат имеет непосредственную связь с обхватными и широтными показателями бедра, груди, таза, бедра, голени, весо-ростовым индексом. Как показали проведенные исследования, из семи антропометрических факторов – обхват бедра, груди, таза, голени, ЖЕЛ, рост, вес, весо-ростовой индекс – только последний наиболее коррелирует со спортивным результатом.

2. В основе комплексной характеристики способностей спринтера лежат антропометрические особенности (рост, вес, основные пропорции тела), уровень развития важнейших для спринтера физических качеств, и их соответствие основным биодинамическим особенностям спринтерского бега.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Холодов Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – М. : Академия, 2003. – 480 с.
2. Фаворитов В.М. Оптимізація швидкісно-силової підготовки юних бігунів на 400 метрів / В.М. Фаворитов, Л.І. Клочко, С.І. Караулова та інші // Вісник Запорізького національного університету: Збірник наукових статей. Фізичне виховання та спорт. – Запоріжжя : ЗНУ, 2009. – № 2. – С. 150-155.
3. Бобкова Е.Н. Взаимосвязь уровня общей и специальной физической подготовленности у девушек-спринтеров 15-18 лет // Оптимизация образовательного процесса и спортивной подготовки в училищах олимпийского резерва: матер. I научно-практич. конференции / Е.Н. Бобкова, М.И. Черепанова. – Смоленск, 2007. – С.116-119.
4. Бахрах И.И. Взаимосвязь спортивных результатов с морфофункциональными показателями у конькобежцев высокой квалификации / Бахрах И.И., Фомина Е.А. // Конькобежный спорт: Ежегодник. – М., 1984. – С. 50-52.

5. Алёшин В.М. Спортивная картография / В.М. Алёшин, В.А. Пызгарев. – Воронеж : ВГУ, 2007. – 126 с.
6. Бальсевич В.К. Контуры новой стратегии подготовки спортсменов олимпийского класса / В.К. Бальсевич // Теория и практика физической культуры, 2001. – № 4. – С. 9-10.
7. Зотова Ф.Р. Спортивный отбор и ориентация / Ф.Р. Зотова, И.Ш. Мутаева, В.В. Павлов. – Набережные Челны : Кам ГИФК, 2002. – 141 с.
8. Изаак С.И. Мониторинг физического развития и физической подготовленности: теория и практика: Монография / С.И. Изаак. – М. : Советский спорт, 2005. – 96 с.

#### REFERENCES

1. Kholodov Zh.K. Teoriya i metodika fizicheskogo vospitaniya i sporta / Zh.K. Kholodov, V.S. Kuznetsov. – M. : Akademiya, 2003. – 480 s.
2. Favorytov V.M. Optymizatsiia shvydkisno-sylovoi pidhotovky yunyh bahuniv na 400 metriv / V.M. Favorytov, L.I. Klochko, S.I. Karaulova ta inshi // Visnyk Zaporizkoho natsionalnoho universytetu: Zbirnyk nau-kovykh statei. Fizychno vykhovannia ta sport. Zaporizhzhia: ZNU, 2009. – № 2. – S. 150-155.
3. Bobkova Ye.N. Vzaimosvyaz urovnya obshchey i spetsialnoy fizicheskoy podgotovlenosti u devushek-sprinterov 15-18 let // Optimizatsiya obrazovatel'nogo protsessa i sportivnoy podgotovki v uchilishchakh olimpiyskogo rezerva: mater. I nachno-praktich. konferentsii / Ye.N. Bobkova, M.I. Cherepanova. – Smolensk, 2007. – S.116-119.
4. Bakhrakh I.I. Vzaimosvyaz sportivnykh rezultatov s morfofunktsionalnymi pokazatelyami u konkobezhtsev vysokoy kvalifikatsii / Bakhrakh I.I., Fomina Ye.A. // Konkobezhnyy sport: Yezhegodnik. – M., 1984. – S. 50-52.
5. Aleshin V.M. Sportivnaya kartografiya / V.M. Aleshin, V.A. Pyzgarev. – Voronezh: VGU, 2007. – 126 s.
6. Balsevich V.K. Kontury novoy strategii podgotovki sportsmenov olimpiyskogo klassa / V.K. Balsevich // Teoriya i praktika fizicheskoy kultury. 2001. – № 4. – S. 9-10.
7. Zotova F.R. Sportivnyy otbor i orientatsiya / F.R. Zotova, I.Sh. Mutaeva, V.V. Pavlov. – Naberezhnye Chelny : Kam GIFK, 2002. – 141 s.
8. Izaak S.I. Monitoring fizicheskogo razvitiya i fizicheskoy podgotovlenosti: teoriya i praktika: Monografiya / S.I. Izaak. – M. : Sovetskiy sport, 2005. – 96 s.

УДК 796.42:796.012.12:796.085

## АКТУАЛЬНЫЕ ПРОБЛЕМЫ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ ГРУППЫ ВЫНОСЛИВОСТИ НАЦИОНАЛЬНОЙ КОМАНДЫ УКРАИНЫ ПО ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКЕ

Фидирко М.А., Колодеев Н.И.

*65009, Национальный университет «Одесская юридическая академия», г. Одесса,  
Фонтанская дорога, 23, Украина*

fidirko@ukr.net

На современном этапе развития бега на средние дистанции особенно важными и актуальными вопросами являются спортивная подготовка, совершенствование выносливости и адаптация к соревновательным и тренировочным нагрузкам. В статье рассматриваются проблемы подготовки спортсменов национальной команды Украины по легкой атлетике. Уделяется внимание поиску талантливых спортсменов, вопросу подготовки высококвалифицированных тренеров, распределению спортсменов по специализации, использованию в тренировочном процессе условий среднегорья. Для подготовки легкоатлетов в группе выносливости к Играм Олимпиады необходимо использовать ранее накопленный опыт, анализ тенденций развития современного спорта высших достижений, состояние развития легкоатлетического спорта в стране и мире, содержание целевых программ подготовки сборных команд, а также ряд положений проекта «Концепции подготовки спортсменов страны к Играм Олимпиады». Перспективы дальнейших исследований состоят в совершенствовании системы и повышении эффективности тренировочного процесса бегунов на средние