

КРИТЕРИИ ОПРЕДЕЛЕНИЯ ИНДИВИДУАЛЬНОГО ПРОФИЛЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ЛЕГКОАТЛЕТОВ- СЕМИБОРОК

С. И. Мирошниченко

Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма, Казань, Россия

Аннотация. В данной работе представлены аналитические и практические результаты исследования квалифицированных и высококвалифицированных легкоатлетов семиборков. Выявлены критерии, определяющие индивидуальный профиль физической подготовленности, который позволяет управлять физической подготовкой спортсменов.

Ключевые слова: легкая атлетика, семиборье, индивидуальный профиль подготовленности, прыгуны, метатели, бегуны.

Для цитирования: Мирошниченко С. И. Критерии определения индивидуального профиля физической подготовленности квалифицированных легкоатлетов-семиборков // Актуальные вопросы спортивной психологии и педагогики. 2022. Т. 2. № 3. С. 31–38.

CRITERIA FOR DETERMINING THE INDIVIDUAL PROFILE OF PHYSICAL FITNESS OF QUALIFIED HEPTATHLETES

S. I. Miroshnichenko

Volga Region State University of Physical Culture, Sports and Tourism, Kazan, Russia

Abstract. This paper presents the analytical and practical results of a study of qualified and highly qualified heptathlon athletes. Criteria are identified that determine the individual profile of physical fitness, which allows you to control the physical training of athletes.

Keywords: athletics, heptathlon, individual fitness profile, jumpers, throwers, runners.

For citation: Miroshnichenko S. I. Criteria for determining the individual profile of physical fitness of qualified heptathletes // Current issues of sports psychology and pedagogy. 2022. Vol. 2. No.3. P. 31–38.

Введение. Управление спортивной подготовкой для квалифицированных спортсменов зависит от нескольких факторов: специфика вида спорта, возрастные и гендерные особенности спортсмена, спортивный и соревновательный стаж (В. Н. Платонов, 2019) [5]. Однако, в такой дисциплине легкой атлетики, как семиборье, для квалифицированных спортсменов дополнительным фактором является предрасположенность к реализации одних дисциплин, больше, чем к другим [2; 3]. Так, выявление спортивной предрасположенности к определенной дисциплине будет «диктовать» направленность тренировочной нагрузки, от которой будет зависеть спортивный результат.

Целью исследования стало определение критериев, позволяющих выявить индивидуальный профиль подготовленности легкоатлеток-многоборок к дисциплинам, входящих в классическое семиборье. Основной задачей данного исследования стало выявление типологии критериев индивидуального профиля подготовленности.

Материалы и методики. Для решения задачи исследования, нами был проведен анализ научно-методической зарубежной и отечественной литературы по проблеме исследования, а также, статистический анализ результатов соревновательной деятельности сильнейших семиборок страны и мира за 2010–2020 г. г. Последнее позволило обобщить закономерности в реализации многоборками одних дисциплин, и недостаточной реализации в других дисциплинах. Также, нами было проведено анкетирование тренеров по легкоатлетическому семиборью на тему определения индивидуального профиля физической подготовленности спортсменов.

Результаты исследования и их обсуждение. Проще индивидуализировать профиль подготовленности по лидирующим дисциплинам: «прыгуны» – те, что преуспели в прыжковых дисциплинах; «бегуны» и «метатели» – преуспевшие в беговых дисциплинах и метаниях соответственно, и «универсалы» – те, что преуспели во всех дисциплинах. Однако, проведенный статистический анализ протоколов соревнований сильнейших семиборок Мира и России позволил сформировать представление о том, что индивидуальный профиль спортивной подготовленности должен определяться по типологии нескольких критериев.

По проявлению основных физических качеств все дисциплины легкоатлетического семиборья ориентированы на силу, быстроту и выносливость (ФССП: легкая атлетика), но квалифицированных спортсменов логичней индивидуализировать по проявлению физических способностей, так как физические способности есть индивидуальные особенности, определяющие уровень двигательных возможностей человека (В. И. Лях, 1996) [1; 13]. Поэтому, по критерию «реализация по проявлению физических способностей» нами были определены профили, которые имеют более двух совпадений в таблице 1. Так, к «профилю 1» относятся дисциплины бег на 100 м с/б и прыжок в длину, к «профилю 2» – толкание ядра и метание копья, «профиль 3» – прыжок в высоту, «профиль 4» – бег на 200 м, «профиль 5» – бег на 800 м.

Таблица 1

Значительные проявления физических способностей по дисциплинам семиборья

Дисциплина/проявление способностей	Силовые способности	Скоростные	Скоростно-силовые	Двигательно-координационные	Общая выносливость	Специфическая выносливость
Бег 100 м с/б	-	+	+	+	-	+
Прыжок в высоту	-	-	+	+	-	+
Толкание ядра	+	-	+	+	-	-
Бег 200 м	-	+	-	-	-	+
Прыжок в длину	-	+	+	+	-	-
Метание копья	+	-	+	+	-	-
Бег 800 м	-	-	-	-	+	+

Также, для достижения точного понимания критериев, было принято решение формировать профили по зонам относительной мощности при выполнении соревновательного упражнения: к максимальной зоне относятся дисциплины, выполняемые менее чем за 20 секунд – бег 100 м с/б, прыжок в высоту, толкание ядра, прыжок в длину, метание копья – назовем этот профиль «профиль максимальной мощности»; к субмаксимальной зоне – дисциплины, которые реализуются в предельном промежутке времени от 20 секунд до 5 минут (бег на 200 м и 800 м) – «профиль субмаксимальной мощности» [6].

В легкоатлетическом семиборье дисциплины делятся на беговые, прыжковые и метания. Беговые дисциплины несут циклический характер. Прыжки и метания (толкание ядра) – ациклические упражнения, в которых нет повторяющихся фаз движений. Однако, некоторые из легкоатлетических дисциплин являются смежными по биомеханике действий и техническим элементам (фазам) выполнения [4]. Сопоставив результаты нашего анализа с результатами исследования «Structural Analysis of Women's Heptathlon» (Gassmann F., Fröhlich M., Emrich E., 2016) и «Model for longitudinal analysis of an individual all-rounder athlete's potential» (Bilic M., Smajlovic N., 2012) нами были подтверждены факты о том, что по техническому исполнению особенностям выполнения соревновательного упражнения есть аналогия в дисциплинах семиборья [2; 5; 6; 8]. Поэтому, мы предлагаем рассмотреть критерий «реализация по техническим элементам», который определяется ведущей частью финального усилия соревновательного упражнения [2; 3; 10] (табл. 2).

В нашем исследовании «Модель идеальной многоборки» (С. И. Мирошниченко, Э. Ш. Шамсувалеева, 2020) были сформулированы выводы о том, что по соматическим характеристикам семиборок можно выделить спортсменов астенического, субатлетического и атлетического телосложения (по И. Б. Галанту) [3; 7].

Таблица 2

Характеристики ведущей части финальной фазы смежных дисциплин легкоатлетического семиборья

Профиль	Смежные дисциплины	Общие характеристики технического исполнения финальной фазы соревновательного упражнения
БП – барьерный-прыжковый	Бег 100 м с/б / прыжок в длину	Нога ставится на место отталкивания быстро и энергично, при чем так, чтобы к моменту соприкосновения с опорой она была почти выпрямленной. В момент постановки ноги на место отталкивания точка опоры находится всегда несколько впереди проекции ОЦТ тела спортсмена. Последние шаги разбега в – шаги с маховой ноги на толчковую, делаются более короткими, чтобы поставить толчковую ногу ближе к линии тяжести тела и более быстрыми, чтобы скорость не уменьшилась из-за укорочения шагов [2]
ПС – прыжковый – снарядный	Прыжок в высоту / метание копья	В результате резко ускоренного движения вперед толчковой ноги и таза на последнем шаге верхняя часть тела спортсмена отстает. Толчковая нога ставится на место отталкивания/метания далеко впереди ОЦТ тела [2]
Б – беговой	Бег 200 м / Бег 800 м	Сохранение технического выполнения бега при набегании на финиш

Анкетирование 54 тренеров квалифицированных многоборков позволило определить практические отношения тренерского состава регионов России на определение критериев индивидуального профиля подготовленности семиборков. Результаты анкетирования представлены в таблице 3.

Таблица 3

Результаты анкетирования тренеров

Вопросы анкеты	Результаты анкеты
1. «Считаете ли Вы рациональным разделение спортсменов на индивидуальные профили подготовленности?»	54 % – «да», 36 % – «нет, не считаю и не разделяю», 10 % – затруднились ответить на данный вопрос

Вопросы анкеты	Результаты анкеты
2. «На какие индивидуальные профили спортивной подготовки Вы разделяете спортсменов и как Вы характеризуете профили?»	39 % – определило профили по лидирующим дисциплинам, 15 % – разделяют семиборок по характерному стилю выполнения соревновательного упражнения – «силовые» и «скоростные» спортсменки, 10 % – идентифицируют профили по смежным дисциплинам (бег с барьерами/прыжок в длину и т. д.), 12 % – разделяют спортсменов по комплекции тела и структурным характеристикам мышц (худые-высокие, худые – среднего роста, коренастые-низкие, коренастые – высокие и т. д.), 21 % – разделили профили на «универсалов» и по лидирующим дисциплинам, 3 % – разделили профили на «техничных» и «физически развитых» семиборок (тех, кто реализует соревновательное упражнение за счет лучшей техники исполнения, и тех, кто без особой техники, за счет физических способностей показывает аналогичный результат).
3. «По каким критериям Вы характеризуете названные Вами индивидуальные профили?»	22 % – ответило, что характеризует профили по названию ведущей дисциплины (прыжок в высоту – «высотница» и т. п.), 16 % – характеризует по физическим способностям или соматипу спортсменов, 7 % -характеризуют профили по предрасположенности спортсменов к тем или иным дисциплинам, 55 % – затруднились ответить на данный вопрос.

Также, анкетирование специалистов позволило выявить еще один заинтересовавший нас критерий: по техническому мастерству выполнения соревновательного упражнения. Когда одни – показывают результат за счет технического мастерства, другие же показывают аналогичный результат за счет высокого уровня развития скоростно-силовых способностей.

Выводы. Обобщая результаты теоретического исследования научно-методической литературы и программно-нормативных документов, а также, результаты анкетирования и анализа соревновательной деятельности квалифицированных семиборков, нами были определены следующие критерии индивидуального профиля подготовленности легкоатлетов-многоборков:

1. По ведущим дисциплинам: бегуны, прыгуны, толкатели – метатели, универсалы.

2. По реализации физических способностей: к «профилю 1» относятся дисциплины бег на 100 м с/б и прыжок в длину, к «профилю 2» – толкание ядра и метание копья, «профиль 3» – прыжок в высоту, «профиль 4» – бег на 200 м, «профиль 5» – бег на 800 м.

3. По зонам относительной мощности выполнения дисциплин семиборья: «профиль максимальной мощности», «профиль субмаксимальной мощности».

4. По реализации технических элементов соревновательного упражнения: БП – барьерный-прыжковый, ПС – прыжковый – снарядный, Б – беговой.

5. По соматипу: астенического, субатлетического, атлетического телосложения.

6. По техническому мастерству выполнения соревновательного упражнения.

Таким образом, мы предполагаем, что выявленные нами критерии индивидуального профиля физической подготовленности семиборков позволят наиболее эффективно осуществлять управление параметрами тренировочной нагрузки квалифицированных легкоатлеток-многоборков.

Список литературы

1. Лях В. И. Координационные способности школьников. Минск : Полымя, 1989. 159 с.
2. Мирошниченко С. И. Определение смежных ведущих дисциплин в классическом легкоатлетическом семиборье // Актуальные проблемы теории и практики физической культуры, спорта и туризма : материалы IX Всерос. науч.-практ. конф. молодых ученых, аспирантов, магистрантов и студентов с международ. участием, посвящ. Году науки и технологий, Казань, 23 апр. 2021 г. Казань, 2021. С. 612–613.
3. Мирошниченко С. И. Модель идеальной многоборки // Студент-Исследователь. Филлин: физкультура, личность, наука : материалы Всерос. конкурса студен. науч.-исслед. работ и Регион. науч.-исслед. Олимпиады шк. и студентов по естественнонауч. основам физ. культуры и спорта (Казань, 20–21 марта 2020 г.). Казань, 2020. С. 52–56.
4. Никитин В. И. Основы техники легкоатлетических упражнений : учеб.е пособие / Урал. гос. пед. ун-т. Екатеринбург : УрГПУ, 2016. 40 с.
5. Платонов В. Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения : учебник : в 2 кн. Киев : Олимпийская литература, 2015. Кн. 1. 680 с.
6. Платонов В. Н. Двигательные качества и физическая подготовка спортсменов. Москва : Спорт, 2019. 656 с.
7. Качук М. Г. Спортивная морфология : учеб. пособие для вузов. СПб. : Нац. гос. Ун-т физ. культуры, спорта и здоровья имени П. Ф. Лесгафта, 2003. 64 с.
8. Чинкин А. С., Назаренко А. С. Физиология спорта : учеб. пособие. М. : Спорт, 2016. 120 с. URL: <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785990723924.html> (дата обращения: 02.09.2022).
9. Bilic M., Smajlovic N. Model for longitudinal analysis of an individual all-rounder athlete's potential // Homo Sport. 2012. Vol. 14. – P. 44–48.
10. The training process: Planning for strength–power training in track and field. Part 1: Theoretical aspects / В. Н. DeWeese [et al.] // Journal of sport and health science. 2015. Vol. 4, Iss. 4. – P. 308–317.
11. Gassmann F., Fröhlich M., Emrich E. Structural analysis of women's heptathlon // Sports. 2016. Vol. 4, Iss. 1. P. 12–16.

12. Tidow G. Challenge Decathlon-Barriers on the way to becoming the «King of Athletes». Part 1 // *New Studies in Athletics*. 2000. Vol. 15, Iss. 2. P. 43–52.

13. Приказ об утверждении федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта «легкая атлетика» // Электронный фонд правовых и нормативно-технических документов : [сайт]. URL: <https://docs.cntd.ru/document/561183852> (дата обращения: 01.09.2022).

References

1. Lyakh, V. I. (1989). *Koordinatsionnyye sposobnosti shkolnikov* [Coordination abilities of schoolchildren]. Polymya. (In Russ.).

2. Miroshnichenko, S. I. (2021). Opredeleniye smezhnykh vedushchikh distsiplin v klassicheskom legkoatleticheskom semiborye [Definition of related leading disciplines in the classical athletics heptathlon]. In *Aktualnyye problemy teorii i praktiki fizicheskoy kultury. sporta i turizma : materialy IX Vserossiyskoy nauchno-prakticheskoy konferentsii molodykh uchenykh, aspirantov, magistrantov i studentov s mezhdunarodnym uchastiyem. posvyashchennoy Godu nauki i tekhnologii. Kazan 23 April, 2021* [Actual problems of theory and practice of physical culture, sports and tourism: Materials of the IX All-Russian Scientific and Practical Conference of Young scientists, postgraduates, undergraduates and students with international participation, dedicated to the Year of Science and Technology, Kazan April 23, 2021] (pp. 612–613). (In Russ.).

3. Miroshnichenko, S. I. (2020). Model idealnoy mnogoborki [The model of an ideal multihull. Student Researcher]. In *Student-Issledovatel. Filin: fizkultura. lichnost. nauka : materialy Vserossiyskogo konkursa studencheskikh nauchno-issledovatel'skikh rabot i Regionalnoy nauchno-issledovatel'skoy Olimpiady shkolnikov i studentov po estestvennonauchnym osnovam fizicheskoy kultury i sporta, Kazan March 20–21, 2020* [Filin: Physical culture, personality, science: Materials of the All-Russian competition of student research papers and the Regional Research Olympiad of schoolchildren and students on the Natural science foundations of physical culture and sports, Kazan, March 20–21, 2020]. (pp. 52–56). (In Russ.).

4. Nikitin, V. I. (2016). *Osnovy tekhniki legkoatleticheskikh uprazhneniy* [Fundamentals of the technique of athletics exercises]. Ural State Pedagogical University. (In Russ.).

5. Platonov, V. N. (2015). *Sistema podgotovki sportsmenov v olimpiyskom sporte. Obshchaya teoriya i eye prakticheskiye prilozheniya* [The system of training athletes in Olympic sports. General theory and its practical applications]. Olympic literature. (In Russ.).

6. Platonov, V. N. (2019). *Dvigatelnyye kachestva i fizicheskaya podgotovka sportsmenov* [Motor qualities and physical training of athletes]. Sport. (In Russ.).

7. Tkachuk, M. G. (2003). *Sportivnaya morfologiya* [Sports morphology]. National State University of Physical Culture, Sports and Health named after P. F. Lesgaft. (In Russ.).

8. Chinkin, A. S., & Nazarenko, A. S. (2016). *Fiziologiya sporta* [Physiology of sports]. Sport. <https://www.studentlibrary.ru/book/ISBN9785990723924.html>. (In Russ.).

9. Bilic M., & Smajlovic N. (2012). Model for longitudinal analysis of an individual all-rounder athlete's potential. *Homo Sport*, 14 (1), 44–48.

10. DeWeese, B. H., Hornsby, G., Stone, M., & Stone, M. H. (2015). The training process: Planning for strength–power training in track and field. Part 1: Theoretical aspects. *Journal of sport and health science*, 4 (4), 308–317. <https://doi.org/10.1016/j.jshs.2015.07.003>.

11. Gassmann, F., Fröhlich, M., & Emrich, E. (2016). Structural analysis of women's heptathlon. *Sports*, 4 (1), 12–16.

12. Tidow, G. (2000). Challenge Decathlon–Barriers on the way to becoming the “King of Athletes”. Part I. *New Studies in Athletics*, 15 (2). 43–52.

13. Electronic fund of legal and regulatory documents. (2022, September 01). *Prkaz ob utverzhdenii federalnogo standartar sportivnoy podgotovki po vidu sporta «legkaya atletika»* [Order on approval of the federal standard of sports training in the sport “athletics”]. <https://docs.cntd.ru/document/561183852>. (In Russ.).

Информация об авторе / Information about the author

София Ильинична Мирошниченко – аспирант, Поволжский государственный университет физической культуры, спорта и туризма; sofia_mirosh@mail.ru.

Sofia Ilyinichna Miroshnichenko – post-graduate student, Department of Pedagogy and Psychology, The Volga Region State University of Physical Culture, Sports and Tourism; sofia_mirosh@mail.ru.

Рукопись поступила в редакцию / Received: 09.08.2022

Принята к публикации / Accepted: 04.09.2022