

Культура физическая и здоровье. 2024. №1 (89). С. 308-313.
Physical Culture and Health. 2024, 1 (89), 308-313.

Научная статья
УДК 796
DOI: 10.47438/1999-3455_2024_1_308

НАУЧНО-ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ПРЕДПОСЫЛКИ ТРЕНИРОВОЧНОГО ПРОЦЕССА БЕГУНОВ НА СРЕДНИЕ ДИСТАНЦИИ В УСЛОВИЯХ СРЕДНЕГОРЬЯ



Вадим Сергеевич Маркушин

*Военная академия воздушно-космической обороны имени Маршала Советского Союза Г. К. Жукова
Тверь, Россия*

*Старший преподаватель кафедры физической подготовки
тел.: +7(920)151-54-27, e-mail: markushin.vs@yandex.ru
ORCID 0009-0000-3215-2779*

Аннотация. Происходящая в последние годы положительная динамика, выражающаяся в повышении спортивных результатов в беге на средние дистанции, обуславливает необходимость поиска результативных теоретических и методических подходов к системе спортивной подготовки высококвалифицированных спортсменов-легкоатлетов. В данной статье продемонстрированы требования Федерального стандарта спортивной подготовки по виду спорта – «легкая атлетика»; уточнены особенности организации учебно-тренировочного процесса бегунов на средние дистанции в условиях среднегорья; представлены результаты научных исследований ведущих специалистов в этой области. Проведена оценка выступлений отечественных бегунов на важнейших стартах с 2015 по 2022 гг. Так же будут рассмотрены естественные факторы, воздействующие на организм человека в условиях среднегорья, и мониторинг научных и методических подходов к использованию условий среднегорья в системе подготовки спортсменов.

Ключевые слова: легкая атлетика, бег на средние дистанции, среднегорье, соревнования, ВАДА, учебно-тренировочные сборы, адаптация, физические нагрузки, естественные условия, тренировка.

Для цитирования: Маркушин В. С. Научно-теоретические предпосылки тренировочного процесса бегунов на средние дистанции в условиях среднегорья // Культура физическая и здоровье. 2024. № 1. С. 308-313. DOI: 10.47438/1999-3455_2024_1_308.

Введение

Действующее по настоящее время, временное исключение Всероссийской федерации легкой атлетики России из членства Всемирной легкой атлетики повлекло за собой ряд следующих негативных последствий: ограничение выездов российских легкоатлетов на соревнования за рубеж; лишение права защищать цвета национального флага на крупнейших международных соревнованиях; сокращение и даже полное прекращение проведения международных соревнований на территории нашей страны. Таким образом, увеличение запрета защищать цвета национального флага нашей страны, а также повышение спортивных результатов в беге на

средние дистанции, обуславливает необходимость поиска результативных теоретических и методических подходов к системе спортивной подготовке высококвалифицированных спортсменов-легкоатлетов. Значимость исследований усиливается еще тем, что ужесточенные требования по допуску российских спортсменов к участию в международных социально-значимых соревнованиях в нейтральном статусе, актуализируют исследования, ориентированные на повышение функциональных возможностей организма высококвалифицированных спортсменов за счет воздействия естественных условий природы.

Предмет исследования – содержание подготовки бегунов на средние дистанции в условиях среднегорья.

Цель исследования – теоретически обосновать и экспериментально проверить содержание учебно-тренировочных занятий в среднегорье у бегунов на средние дистанции для повышения спортивных результатов в соревнованиях.

Результаты исследования

Следует отметить, что с 2015 г. по сегодняшний день, наблюдается снижение уровня результатов российских легкоатлетов на международной арене [1]. Поэтому именно сегодня проблема спортивной подготовки отечественных легкоатлетов представляется чрезвычайно актуальной.

Из числа факторов, под влиянием которых, наблюдается положительная динамика результатов, демонстрируемых бегунами на средние дистанции является соревновательный период подготовки, а инструментом для достижения повышения конкурентоспособности российских легкоатлетов в беговых дисциплинах на средние дистанции (в первую очередь, в беге на 800 м), ключевым звеном в подготовке к главным стартам сезона выделяется этап непосредственной предсоревновательной подготовки в условиях среднегорья.

Подготовке высококвалифицированных спортсменов в условиях среднегорья посвящено несколько диссертационных исследований, имеющих различную направленность. Так, Эрлих В.В. в своем диссертационном исследовании впервые научно обосновал процесс адаптации высококвалифицированных бегунов «средневики» в условиях развития локально-региональной мышечной выносливости на равнине и среднегорье [2]. Близкую по тематике исследования выполнил Морозов А.И. [3]. В исследованиях Ландышева В.В, Коноваловой Л.В. раскрывается проблемная задача, касающаяся повышения эффективности тренировочного процесса женщин в беге на средние дистанции как в условиях среднегорья, так

и в условиях искусственно вызванной гипоксии [4]. Вопросам совершенствования физической подготовки спортсменов различных видов спорта (спортивное ориентирование, футбол, лыжный спорт) в условиях среднегорья посвящены работы Орехова Л.В., Ужбанюкова Х.С. [5].

Таким образом, анализ научной литературы, опрос тренеров, результаты спортсменов на национальных стартах демонстрирует необходимость проведения научного поиска и обоснования новых в обосновании педагогических технологий, способствующих повышению спортивных результатов на бегунов на средние дистанции.

Исключительное место отводится исследованию итогов выступлений высококвалифицированных российских бегунов на 800 м.

Осуществленный профессорско-преподавательским составом ПФ ИВГУ анализ выступлений спортсменов на 9 ЧМ и на 4 ОИ с 1999 г. по 2015 г. позволил сформулировать следующие выводы:

1. РФ представляло не более двух спортсменов среди мужчин и не более 4 спортсменов среди женщин.

2. Успешные выступления наших соотечественников в беге на 800 м связаны исключительно с талантом отдельного спортсмена.

Сравнительный анализ, представленный в таблице 1, результатов зимнего Чемпиона страны 2022 бегунов на 800 м с результатами спортсменов, выступающих на ЧЕ 2021 г. и ЧМ 2022 г. позволил создать представление об уровне российских бегунов в рассматриваемой дисциплине, а также сделал возможным прогноз количества наград, которые смогли бы завоевать наши спортсмены сними международная федерация легкой атлетики (далее - ВА) ограничения.

Наивысшие результаты сильнейших в мире атлетов на дистанцию 800 м в 2023 году представлены на рисунках 1, 2.

Таблица 1 – Результаты победителей Чемпионата России (ЧР) по легкой атлетике и их соответствие местам на ЧМ 2022 и ЧЕ 2021

Мужчины				Женщины			
ЧР-2022 (рез-т)	ФИ победителя	ЧМ 2022	ЧЕ 2021	ЧР-2022	ФИ победителя	ЧМ 2022	ЧЕ 2021
		Соотв. место				Соот. место	
1.47,55	Холмогоров К.	8	6	2.03,29	Родиошкина О.	7	1

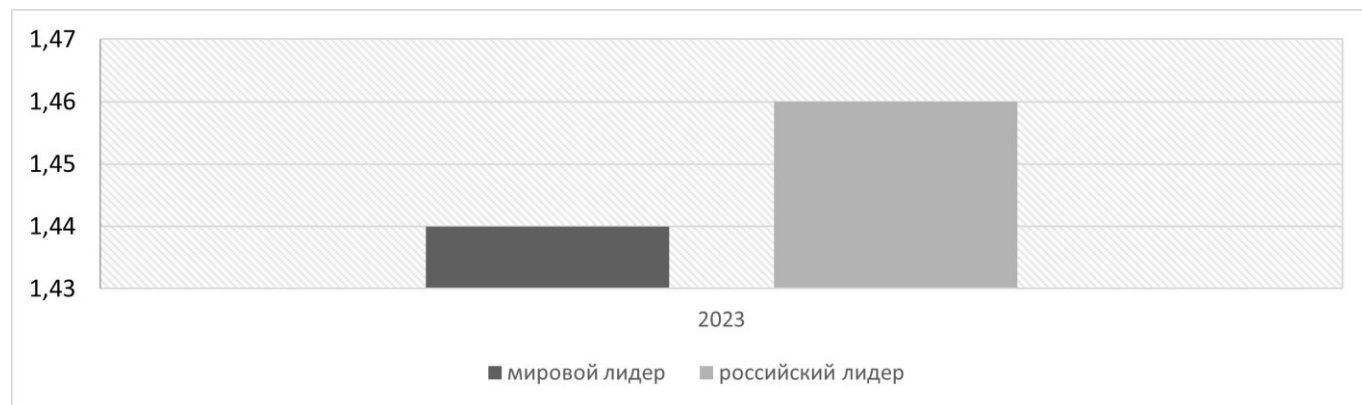


Рис. 1 – Анализ результатов сильнейших легкоатлетов в мире у мужчин

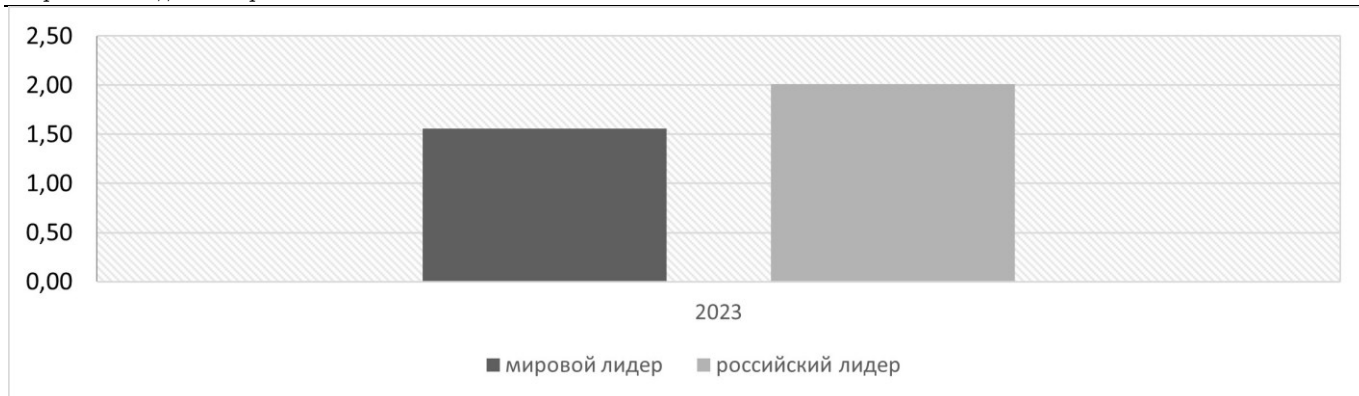


Рис. 2 – Анализ результатов сильнейших легкоатлетов в мире у женщин

Таким образом, проведенная констатирующая часть эксперимента настоящего исследования свидетельствует, что в условиях политической дискриминации Всероссийской федерации легкой атлетики мировым спортивным сообществом, российские спортсмены продолжают бороться за призовой пьедестал [6, 7]. Однако специалисты, занимающиеся вопросами прогнозирования результатов спортсменов на международных стартах, а также выше представленные демонстрируют на сегодняшний день регресс результатов отечественной сборной по легкой атлетике. Несомненно, что в существующую методику подготовки мужской и женской сборных в беге на 800 м нужно вносить коррекцию.

Подчеркнем, что на сегодняшний день ВА еще продолжает увеличивать срок отстранения наших спортсменов в участии главных международных соревнований, а также проводит политику ужесточения требований по допуску российских спортсменов к участию в них в нейтральном статусе [8, 9].

Проводимая Министерством спорта РФ политика, направленная на предотвращение использования допинга, актуализировала исследования, ориентированные на повышение функциональных возможностей организма высококвалифицированных спортсменов за счет воздействия естественных условий природы. Опыт специалистов в области теории спортивной тренировки свидетельствует о высокой результативности подготовки спортсменов, проходящей в условиях природной гипоксии (в горных условиях) [3, 4]. Следовательно, ниже будут рассмотрены естественные факторы, воздействующие на организм человека, в условиях среднегорья.

Основываясь на данные учебников, учебных и учебно-методических пособий, к среднегорью относят высоты от 1000 до 3000 м над уровнем моря. Для этой зоны свойственно появление функциональных изменений уже при средней нагрузке. Происходящие функциональные изменения в организме человека в среднегорье обусловлены следующими природными факторами: пониженным парциальным давлением кислорода во вдыхаемом воздухе; отличной температурой и влажностью воздуха; повышенным уровнем солнечной радиации; повышенной степенью ионизации воздуха и др.; воздействие которых вызывает приспособительные реакции в организме человека, после подъема в горы [10].

Выдающийся отечественный физиолог Ф.З. Меерсон (1986) выделяет следующие адаптационные реакции организма, протекающие в среднегорье: увеличение легочной вентиляции, резкий скачок сердечного выброса, рост количества эритроцитов, прирост содержания гемоглобина, приумножение количества окислительных ферментов и др.

Необходимо добавить, что время, нужное для завершения приспособительных процессов, зависит от различных факторов. Так, например, при одинаковых условиях спортсмены, устойчивые к длительным аэробным нагрузкам, адаптируются к изучаемым средовым условиям гораздо быстрее.

Подводя итог вышесказанному, современная теория и методика спортивной подготовки в большинстве своем базируется на закономерности и принципы, разработанные теорией адаптации. Поэтому, с нашей точки зрения, изучение, протекающих процессов в организме человека, под воздействием условий среднегорья необходима тренерскому составу для грамотного построения тренировочного процесса в них. Научному обоснованию планирования физических нагрузок в горах мы опишем ниже.

Изучению вопросов спортивной подготовки (в том числе в различных климатогеографических условиях) в теории и методики спортивной тренировки отводится особое место. Так как, подготовка высококвалифицированных спортсменов в условиях среднегорья обеспечивает повышение функциональных возможностей, не прибегая к использованию стимулирующих работоспособность организма спортсмена препаратов. В реалиях настоящего времени этот вопрос относится к числу наиболее актуальных, так как связан с усилением требований Всемирного антидопингового агентства (ВАДА).

Оценка литературных источников свидетельствует о повышении результативности спортсменов различной спортивной квалификации. Приведем некоторые из них.

Проведенный коллективом ученых Казахстана, мониторинг функциональных возможностей борцов, после трех учебно-тренировочных сборов, проводимых в окрестностях г. Алматы, также продемонстрировал повышение показателей функциональных систем первой очереди (сердечно-сосудистой и дыхательных систем).

Наиболее рациональным способом применения ступенчатой системы приспособления организма лыжни-

ков-гонщиков на этапе подготовке к значимым соревнованиям в условиях умеренной природной гипоксии посвящены исследования А.Ю. Загородниковой, Е.Б. Ватаманской, Е.Л. Веденеевой и др.

Повышению скоростной выносливости легкоатлетов в условиях среднегорья посвящено исследование, проводимое В.Д. Дашинобоевым совместно с Н.Ю. Федотовой.

Необходимо отметить, что при подготовке в условиях среднегорья важно проведение как оперативного педагогического и врачебного контроля с последующим анализом полученных данных и необходимой коррекцией тренировочного процесса.

С нашей точки зрения, важным вопросом при подготовке бегунов в условиях среднегорья, является, как указывалось выше, оптимальная продолжительность учебно-тренировочных сборов в этих условиях. Проведенный анализ научной и учебно-методической литературы позволил сделать заключение о том, что наиболее оптимальной продолжительностью таких сборов считается – 21 день (3 недели). Подчеркнем, что каждые семь дней (каждая неделя) направлены на разрешение абсолютно разных задач. Так, мероприятия: первой недели должны обеспечивать процесс адаптации организма занимающихся в условиях среднегорья; вторая, третья неделя ориентирована на дальнейшее развитие и стабилизацию достигнутого уровня адаптации для выбора рациональной интенсивности.

Опрос тренерского состава, проведенный в рамках настоящего исследования, касательно объема физиче-

ской нагрузки в период трех недельных сборов в условиях среднегорья показал, что большинство участников опроса считают, что в течение первых 10-ти дней целесообразно снижение объема нагрузки на 20-30%, а интенсивность – на 30- 40%.

Выводы

Проведенная оценка результативности действующей программы спортивной подготовки бегунов на средние дистанции, демонстрирует отрицательную динамику спортивных результатов отечественных спортсменов на средних дистанциях. Выделим, что на протяжении многих лет, сборная России занимала одну из лидирующих позиций на крупнейших международных соревнованиях. В качестве причин, с нашей точки зрения, выступают следующие несоответствия: программ спортивной подготовки современным требованиям, предъявляемым к спортсменам различной квалификации; материально-технического оснащения баз подготовки спортивного резерва в легкой атлетике; квалификации тренеров и др.

Представленные результаты исследования обсудить на совещаниях региональных федераций легкой атлетики с целью выработки обобщенных предложений, ориентированных на совершенствование системы подготовки бегунов на средние дистанции.

Конфликт интересов

Автор декларирует отсутствие явных и потенциальных конфликтов интересов, связанных с публикацией настоящей статьи.

Библиографический список

1. Маркушин, В.С. Анализ эффективности тренировок в среднегорье и на равнине у бегунов на средние дистанции (800 м и 1500 м) / В.С. Маркушин, С.В. Пунич // *European Science*. 2021. - № 3 (59). - С. 30-34.
2. Маркушин, В.С. Планирование подготовки спортсменов высокого класса / В.С. Маркушин, Е.А. Игнашин // *НАУКА СЕГОДНЯ*. Сборник научных трудов по материалам международной научно-практической конференции : в 4 частях. Ч. 3. Вологда : Маркер, 2015. – С. 43-45.
3. Маркушин, В.С. Сравнительный анализ результатов спартакиады образовательных организаций высшего образования Министерства Обороны Российской Федерации по лёгкой атлетике с 2018 по 2021 год / В.С. Маркушин, О.М. Кузнецова // *Учёные записки университета им. П. Ф. Лесгафта*, 2021. № 7 (197). С. 210-213.
4. Маркушин, В.С. О необходимости оптимизации учебно-тренировочной программы бегунов на средние дистанции в условиях среднегорья / В.С. Маркушин, О.М. Кузнецова // *Проблемы и перспективы физического воспитания, спортивной тренировки и адаптивной физической культуры*. Сборник материалов V Всероссийской научно-практической конференции с международным участием в 2-х томах. Казань, 2023. С. 414-416.
5. Маркушин, В.С. Инновационная технология WAVELIGHT в лёгкой атлетике / В.С. Маркушин, В.В. Бакаев, С.В. Пунич // *Студенческий спорт в современном мире : сборник материалов Всероссийской научно-практической конференции с международным участием*. СПб. : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2023. С. 427-431.
6. Парамзин, В.Б. Различия в реакции дыхательной системы бегунов на средние и длинные дистанции и их влияние на скорость восстановления / В.Б. Парамзин, В.З. Яцык, А.Э. Болотин, С.В. Пунич, И.В. Нюняев // *Физическая культура, спорт – наука и практика*. 2018. № 4. С. 51-57.
7. Переверзева, И.В. Факторы, определяющие необходимость синхронизации беговой и прыжковой подготовки при тренировке бегунов стипль-чеза / И.В. Переверзева, А.В. Чернышева, С.В. Пунич // *Учёные записки университета им. П. Ф. Лесгафта*. 2018. № 4 (158). С. 244-247.
8. Пунич, С.В. Технология синхронизации беговой и прыжковой подготовки при тренировке бегунов стипль-чеза // *Учёные записки университета им. П. Ф. Лесгафта*. 2018. № 9 (163). С. 239-242.
9. Пунич, С.В. Педагогические условия, необходимые для синхронизации беговой и прыжковой подготовки бегунов стипль-чеза / С.В. Пунич, И.В. Переверзева, А.В. Чернышева, О.И. Разумова // *Учёные записки университета им. П. Ф. Лесгафта*. 2018. № 11 (165). С. 288-292.
10. Пунич, С.В. Объективные предпосылки совершенствования учебно-тренировочного процесса при подготовке бегунов в стипль-чезе / С.В. Пунич, Н.Н. Вдовина // *Стратегия направления реформирования вузовской системы физической культуры*. Сборник научных трудов V Всероссийской научно-практической конференции с международным участием. СПб. : Санкт-Петербургский политехнический университет Петра Великого, 2018. С. 98-99.

References

1. Markushin, V. S., Punich, S. V. Analysis of the effectiveness of training in middle mountains and on the plain for middle-distance runners (800 m and 1500 m). *European Science*. 2021. No. 3 (59), pp. 30-34.
2. Markushin, V. S., Ignashi, E. A. Planning the training of high-class. *SCIENCE TODAY*. Collection of scientific papers based on materials from the international scientific and practical conference: in 4 parts. Part 3. Vologda, Marker publ., 2015, pp. 43-45.
3. Markushin, V. S., Kuznetsova, O. M. Comparative analysis of the results of the athletics competitions of educational organizations of higher education of the Ministry of Defense of the Russian Federation from 2018 to 2021. *Scientific notes of the P. F. Lesgaft University*, 2021. No. 7 (197), pp. 210-213.
4. Markushin, V. S., Kuznetsova, O. M. On the need to optimize the training program for middle-distance runners in mid-mountain conditions. Problems and prospects of physical education, sports training and adaptive physical culture. Collection of materials of the V All-Russian scientific and practical conference with international participation in 2 volumes. Kazan, 2023, pp. 414-416.
5. Markushin, V. S., Bakaev, V. V., Punich, S. V. Innovative technology WAVELIGHT in athletics. Student sports in the modern world : a collection of materials from the All-Russian scientific and practical conference with international participation. St. Petersburg, Peter the Great St. Petersburg Polytechnic University, 2023, pp. 427-431.
6. Paramzin, V. B., Yatsyk, V. Z., Bolotin, A. E., Punich, S. V., Nyunyaev, I. V. Differences in the reaction of the respiratory system of runners at medium and long distances and their impact on the speed of recovery. *Physical culture, sport – science and practice*. 2018. No. 4. P. 51-57.
7. Pereverzeva, I. V., Chernysheva, A. V., Punich, S. V. Factors determining the need for synchronization of running and jumping training when training steeplechase runners. *Scientific notes of the P. F. Lesgaft University*. 2018. No. 4 (158), pp. 244-247.
8. Punich, S.V. Technology of synchronization of running and jumping training when training steeplechase runners. *Scientific notes of the P. F. Lesgaft University*. 2018. No. 9 (163), pp. 239-242.
9. Punich, S. V., Pereverzeva, I. V., Chernysheva, A. V., Razumov, O. I. Pedagogical conditions necessary for synchronizing running and jumping training of steeplechase runners. *Scientific Notes of the P. F. Lesgaft University*. 2018. No. 11 (165), pp. 288-292.
10. Punich, S. V., Vdovina, N. N. Objective prerequisites for improving the educational and training process when preparing runners in steeplechase. Strategy for the direction of reforming the university system of physical culture. Collection of scientific papers of the V All-Russian scientific and practical conference with international participation. St. Petersburg, St. Petersburg Polytechnic University of Peter the Great publ., 2018, pp. 98-99.

Поступила в редакцию 22.01.2024

Подписана в печать 28.03.2024

Original article

UDC 796

DOI: 10.47438/1999-3455_2024_1_308

**SCIENTIFIC AND THEORETICAL BACKGROUND OF THE TRAINING PROCESS
OF MIDDLE-DISTANCE RUNNERS IN MIDDLE MOUNTAIN CONDITIONS**

Vadim S. Markushin

*Military Academy of Aerospace Defense named after Marshal of the Soviet Union G. K. Zhukov
Tver, Russia*

*Senior Lecturer at the Department of Physical Training
ph.: +7(920)151-54-27, e-mail: markushin.vs@yandex.ru
ORCID 0009-0000-3215-2779*

Abstract. The positive dynamics occurring in recent years, expressed in an increase in sports results in middle-distance running, necessitate the search for effective theoretical and methodological approaches to the system of sports training for highly qualified athletes - track and field athletes. This article demonstrates the requirements of the Federal Standard of Sports Training for the sport – athletics; the features of the organization of the educational and training process for middle-distance runners in mid-mountain conditions were clarified. The results of scientific research by leading experts in this field are presented. The performance of domestic runners at the most important races from 2015 to 2022 was assessed. Also, natural factors affecting the human body in mid-mountain conditions and monitoring of scientific and methodological approaches to the use of mid-mountain conditions in the system of training athletes will be considered.

Keywords: track and field, middle distance running, middle mountains, competitions, WADA, training camps, adaptation, physical activity, natural conditions, training.

Cite as: Markushin, V. S. (2024) Scientific and theoretical background of the training process of middle-distance runners in middle mountain conditions. *Physical Culture and Health*. (1), 308-313. (In Russ., abstract in Eng.). DOI: 10.47438/1999-3455_2024_1_308.

Received 22.01.2024

Accepted 28.03.2024