

УДК 796

РАЗВИТИЕ СПЕЦИАЛЬНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ У БЕГУНОВ НА ДЛИННЫЕ ДИСТАНЦИИ НА ЗАНЯТИЯХ ПО ЛЕГКОЙ АТЛЕТИКЕ

Карпетов Григорий Иванович

Старший преподаватель кафедры физической культуры. Ставропольский государственный педагогический институт. Ессентуки, Россия. E-mail: vik-fedo@yandex.ru

Иохвидов Владимир Вячеславович

Кандидат педагогических наук, старший преподаватель кафедры педагогики и психологии. Ставропольский государственный педагогический институт. Ессентуки, Россия. E-mail: vlnauka@mail.ru

Федотова Татьяна Дмитриевна

Старший преподаватель кафедры физической культуры. Ставропольский государственный педагогический институт. Ессентуки, Россия. E-mail: vik-fedo@yandex.ru

DEVELOPMENT OF SPECIAL ENDURANCE AT RUNNERS FOR LONG DISTANCES

Karapetov Grigory Ivanovich

Senior lecturer the Department of Physical Culture. Stavropol State Pedagogical Institute. Essentuki, Russia. E-mail: vik-fedo@yandex.ru

Iohvidov Vladimir Vyacheslavovich

Candidate of Pedagogics Department of Pedagogy and Psychology. Stavropol State Pedagogical Institute. Essentuki, Russia. E-mail: vlnauka@mail.ru

Fedotova Tatiana Dmitrievna

Senior lecturer the Department of Physical Culture. Stavropol state pedagogical Institute. Essentuki, Russia. E-mail: vlnauka@mail.ru vik-fedo@yandex.ru

Следует цитировать / Citation:

Карпетов Г. И., Иохвидов В. В., Федотова Т. Д. Развитие специальной выносливости у бегунов на длинные дистанции на занятиях по легкой атлетике // Здоровье человека, теория и методика физической культуры и спорта. — 2019. — № 4 (15). Спецвыпуск по гранту РФФИ № 19–013–20149\19. — С. 434–439. URL: <http://journal.asu.ru/index.php/zosh>

Karapetov G. I., Iohvidov V. V., Fedotova T. D. 2019. Development of special endurance at runners for long distances. Health, Physical Culture and Sports, 4 (15), pp. 434–439. (in Russian). URL: <http://journal.asu.ru/index.php/zosh>.

Поступило в редакцию / Submitted 30.08.2019

Принято к публикации / Accepted 03.10.2019

Аннотация. В данной статье рассматривается проблема развития общей и специальной выносливости у детей, занимающихся легкой атлетикой; развитие силовых способностей как составляющая развития общей выносливости; причины зависимости развития общей выносливости. Приведены комплексы упражнений, направленные на развитие общей выносливости. Рассмотрена мышечная адаптация к нагрузкам, работа мышечной системы в кислородном режиме, выносливость, способность организма противостоять утомлению.

Выносливость рассмотрена как физическое качество, необходимое в каждом виде спорта легкой атлетики. Показателем выносливости является время, в течение которого осуществляется мышечная деятельность определенного характера и интенсивности.

Как показывают результаты современных научных исследований, ведущая роль в проявлении выносливости принадлежит факторам энергетического обмена веществ и вегетативным системам, которые его обеспечивают (сердечно-сосудистой, дыхательной, ЦНС). Всемирная организация здравоохранения считает основным параметром здоровья человека максимальное потребление кислорода уровень развития выносливости.

Все факторы энергетического обмена оцениваются по критериям мощности, отражающим изменения скорости освобождения энергии. Для оценки выносливости по параметрам мощности, емкости и эффективности наиболее важное значение имеют прямые физиологические и биохимические изменения в упражнениях, где возможно достичь максимальных значений этих параметров. Общая выносливость зависит от доставки кислорода к работающим мышцам, т. е. функционированием кислородотранспортной системы: сердечно-сосудистой, дыхательной и системой крови. Развитие общей выносливости обеспечивается разносторонними перестройками в дыхательной системе.

При развитии выносливости у школьников необходимо создать условия с неуклонно растущими повышением общей аэробной выносливости на основе различной двигательной деятельности. Разработанный недельный цикл тренировок позволяет влиять на развитие общей выносливости. Развитие специальной выносливости у бегунов на длинные дистанции происходит также при использовании дополнительных средств.

Такие как 100-метровое ускорение на каждом 200-метровом отрезке; бег в гору; бег по мягкому грунту — укрепляет мышцы и связки ног.

Ключевые слова: выносливость, силовые упражнения, работающие мышцы, совершенствование и развитие общей и специальной выносливости.

Abstract. This article deals with the problem of development of General and special endurance in children engaged in athletics. Development of power abilities as a component of the development of General endurance. What determines the development of General endurance. Complexes of exercises aimed at the development of General endurance. Muscle adaptation to stress. Work muscular system in oxygen regime. Endurance the ability of the body to resist fatigue.

Endurance as a physical quality required in every sport of athletics. An indicator of endurance is the time during which muscle activity of a certain nature and intensity is carried out.

As the results of modern scientific research show, the leading role in the manifestation of endurance belongs to the factors of energy metabolism and vegetative systems that provide it (cardiovascular, respiratory, Central nervous system). The world health organization considers the main parameter of human health maximum oxygen consumption the level of endurance development

All energy exchange factors are evaluated by power criteria that reflect changes in the rate of energy release. To assess the endurance of the parameters of power, capacity, and efficiency, the most important are the direct physiological and biochemical changes in the exercises where it is possible to achieve the maximum values for these parameters. Overall endurance depends on the delivery of oxygen to the working muscles, i. e. the functioning of the oxygen transport system: cardiovascular, respiratory and blood system. Development of General endurance is provided by diverse alterations in the respiratory system.

With the development of endurance in schoolchildren, it is necessary to create conditions with a steadily increasing increase in total aerobic endurance based on various motor activities. The developed weekly cycle of trainings allows to influence development of the General endurance. The development of special endurance in long-distance runners also occurs when using the additional funds.

Such as 100-meter acceleration on each 200-meter segment; running uphill; running on soft ground-strengthens the muscles and ligaments of the legs.

Key words: endurance, strength training, working muscles, improve and develop general and special endurance, weekly training cycle.

Актуальность. Особенность развития выносливости на занятиях легкой атлетики — одна из интереснейших и сложившихся проблем теории и методики спортивной тренировки, так как общая выносливость составляет основу высокой работоспособности во всех видах легкой атлетики [1, с. 44–47].

Силовые упражнения составляют фундамент для развития выносливости. Благодаря упражнениям, направленным на развитие силовых способностей, в мышечной ткани человека происходят микроразрывы мышечных волокон, за счет чего происходит ускорение синтеза мышечных протеинов и поэтому восстанавливаются и укрепляются мышечные волокна, используя аминокислоты, что приводит к устойчивости мышц, к повышающим нагрузкам. Таким образом, мышца адаптируется к нагрузкам, увеличиваясь в объеме, повышаются силовые способности в мышцах, мышцы становятся более выносливыми.

Работающие мышцы притягивают больше и кислорода, а также заставляют выводить продукты распада. За работу кровеносной системы отвечает сердце, поэтому сердце тренируется тоже, в результате человек становится более работоспособным и сильным, способен выполнить более сложную физическую работу и восстановиться быстрее. Известно, что работоспособность сердца главным образом определяет выносливость. Количество крови и объем кислорода, доставляемый к мышечным клеткам, зависит от мощности сердца [2].

Давно доказано, что выносливость является очень важным качеством не только в спорте, но и в повседневной жизни.

Всемирная организация здравоохранения считает основным параметром здоровья человека максимальное потребление кислорода (МПК), т. е. такое количество кислорода, которое организм способен усвоить (потребить) в единицу времени. Чем выше МПК, тем человек выносливее [6, с. 39–40].

Стоит заметить, что в литературных трудах многих авторов (Ю. Ф. Курамшин, И. В. Лазарев, М. Л. Листова и др.) указывается на проявление не только общей выносливости, но и специальной выносливости, которая особенно нужна в спортивной деятельности занимающихся легкой атлетикой [4–6].

Выносливость зависит от возможностей нервно-мышечного аппарата, быстроты расходования энергетических источников, особенно специальная выносливость. Разные виды выносливости независимы друг от друга. Поэтому при развитии выносливости у школьников необходимо создать условия с неуклонно растущим повышением общей аэробной выносливости на основе различной двигательной деятельности.

Проблема совершенствования и развития общей и специальной выносливости у легкоатлетов рассматриваются в работах: С. М. Вайцеховского, В. М. Волкова, В. М. Гелецкого, Ю. Ф. Курамшина, Л. П. Матвеева, В. П. Филина, Ж. К. Холодова, В. С. Кузнецова и др.

Исходя из вышеизложенного была определена тема исследования: «Развитие специальной выносливости у бегунов на длинные дистанции на занятиях по легкой атлетике».

Цель исследования. Изучить методику развития специальной выносливости занимающихся легкой атлетикой.

Объект исследования: учебно-тренировочный процесс по легкой атлетике.

Предмет исследования: методика развития специальной выносливости на занятиях по легкой атлетике.

Гипотеза. Предполагаем, что применение специальных средств на занятиях по легкой атлетике у бегунов на длинные дистанции могут повысить уровень развития специальной выносливости.

Задачи исследования:

1. Провести анализ литературных источников по проблеме исследования.

2. Разработать комплексы специальных упражнений для развития специальной выносливости у учащихся, занимающихся бегом на длинные дистанции.

3. Обосновать результаты эксперимента, с целью практического применения на занятиях по легкой атлетике специальных средств развития специальной выносливости.

Для проведения эксперимента нами были использованы методы исследования: анализ литературных источников по проблеме исследования, педагогический эксперимент, тестирование, функциональные пробы, двигательные тесты и математическая статистика.

Нами были подобраны специальные задания для развития специальной выносливости на занятиях по легкой атлетике. В основе тренировки — сочетание аэробного и анаэробного бега.

В течение 4 недель

Понедельник — легкий фартлек 30–45 мин.

Вторник — повторные пробежки 200 х 6–10.

Среда — скоростные пробежки 80 х 4–6.

Четверг — контрольный бег 3000 м.

Пятница — аэробный бег 45 мин. — 1 ч 15 мин.

В течение 4 недель

Понедельник — 100-метровое ускорение на каждом 200-метровом отрезке х 6–8.

Вторник — легкий фартлек 30–45 мин.

Среда — контрольный бег 200 и 600 м.

Четверг — аэробный бег 30 мин.

Пятница — быстрый расслабленный бег 80 х 3.

Суббота — бег трусцой 15 мин. — 1ч.

В течение 4 недель

Понедельник — 100-метровое ускорение на каждом 200-метровом отрезке х 8–10.

Вторник — спринтерская тренировка, спец. упр., низкие старты х 8.

Среда — соревнования или прикидка 100 и 400 м.

Четверг — легкий фартлек 45 мин.

Пятница — расслабленный размашистый бег 200 х 6.

Суббота — бег трусцой 45 мин.

Развитие специальной выносливости

Разминка — 30 мин.

Беговые упражнения — 3×50 м.

Ускорения с поясом 3×100 м.

Повторный бег 2×200, 1×300, 1×500 м с интенсивностью 80%.

Повторный бег 2×200, 1×300 м с интенсивностью 90–95%.

Упражнения на гибкость — 15 мин.

Развитие общей выносливости

Разминка — 30 мин.

ОРУ (по круговой системе) — 30 мин.

Кросс — 4 км (1 км — 5 мин).

Упражнения на гибкость — 15 мин.

Развитие специальной выносливости

Разминка — 30 мин.

Беговые упражнения — 4×50 м.

Ускорения — 3×100 м.

Повторный бег 1×100, 1×150 м с интенсивностью 91–95%.

Повторный бег 2×100 м с интенсивностью 96–100%.

Баскетбол — 30 мин. [2, с. 35].

К этим тренировочным комплексам рекомендуется добавлять возможно большее количество километров, преодолеваемых в аэробном темпе. Это поможет поддержать хорошее общее физическое состояние, восстановиться после тренировок, повысить выносливость.

Недельный цикл тренировки для развития специальной выносливости бегуна на длинные дистанции.

1-й день. Равномерный кросс 6–8 км. (ЧСС 150–160 уд/мин). Скорость бега 4 мин. 50 сек. Один километр. Общеразвивающие упражнения — 30 мин.

2-й день. Игра в баскетбол — 40 мин. Прыжковые упражнения 60 отталкиваний. Силовые упражнения для мышц стопы, живота, спины. Выполнить 3 подхода для каждой группы мышц. Ускорения 5×100 м.

Барьерные упражнения и бег с барьерами — 20 минут. Упражнения на гибкость 15 мин.

3-й день. Равномерный кросс 6–8 км. (ЧСС 150–160 уд/мин). Скорость бега 4 мин. 50 сек. Один километр. Общеразвивающие упражнения — 30 мин.

4-й день. Отдых.

5-й день. Игра в баскетбол — 40 мин. Прыжковые упражнения 60 отталкиваний. Силовые упражнения для мышц стопы, живота, спины. Выполнить 3 подхода для каждой группы мышц. Ускорения 5x100 м.

Барьерные упражнения и бег с барьерами — 20 минут. Упражнения на гибкость 15 минут.

6-й день. Равномерный кроссовый бег — 8 километров (ЧСС — 160 уд/мин.)

7-й день. Отдых.

Недельный цикл выполняется в течение четырех недель. В конце эксперимента мы провели оценку уровня развития специальной выносливости у бегунов на длинные дистанции на занятиях по легкой атлетике

Уровень развития специальной выносливости у учащихся измерялся в начале и по окончании педагогического эксперимента.

Результаты тестирования мальчиков представлены в таблице и на рисунках 1–3.

Показатели развития специальной выносливости занимающихся бегом на длинные дистанции у мальчиков средней возрастной группы (n = 8)

№ п/п	Показатели	Начало эксперимента		Окончание эксперимента		Достоверность различий	
		$\bar{X} \pm S\bar{x}$	σ	$\bar{X} \pm S\bar{x}$	σ	t	p
1	Бег 1000 м (м/с)	3,52±0,31	0,39	3,34±0,0,30	0,38	2,580	< 0,01
2	Бег 300 м, (сек.)	51,7±1,51	1,97	50,4±1,38	0,171	1,884	<0,05
3	6-минутный бег	1187±43,7	56,2	1268±50,2	59,7	2320	<0,01

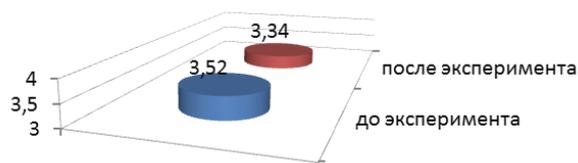


Рис. 1. Уровень развития специальной выносливости по результатам теста «Бег 100 м»

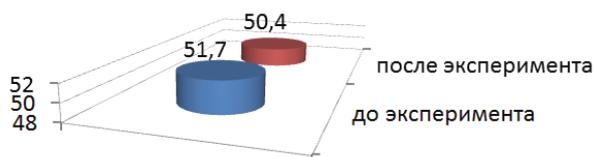


Рис. 2. Уровень развития специальной выносливости по результатам теста «Бег 300 сек.»

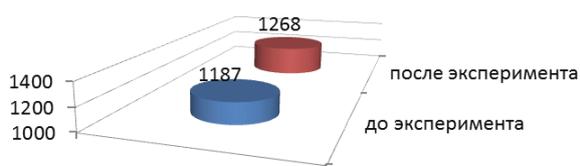


Рис. 3. Уровень развития специальной выносливости по результатам теста «6-минутный бег, м»

В таблице мы наблюдаем результаты тестирования специальной выносливости мальчиков 8 класса в первом тесте «Бег 1000 м», на начало эксперимента результат составил 3,52 сек., по окончании — 3,34 сек., прирост составил 0,08 сек., $t = 2,580$ ($p < 0,01$). Результаты достоверны, находятся в зоне значимости критерия Стьюдента.

Во втором тесте «Бег 300 м» на начало эксперимента результат составил 51,7 сек., по окончании — 50,4 сек. прирост составил 1,3 сек., $t = 1,884$ ($p < 0,05$), результаты тестирования статистически достоверны, находятся в зоне значимости критерия Стьюдента.

Во втором тесте «Бег 300 м» на начало эксперимента результат составил 51,7 сек., по окончании — 50,4 сек. прирост составил 1,3 сек., $t = 1,884$ ($p < 0,05$), результаты тестирования статистически достоверны, находятся в зоне значимости критерия Стьюдента.

В третьем тесте «6-минутный бег» на начало эксперимента результат составил 1187 м, по окончании — 1268 м, прирост — 81 м., $t = 2320$ ($p < 0,01$).

Заключение. Таким образом, разработанные специальные задания для развития специальной выносливости способствовали развитию специальной выносливости бегунов на длинные дистанции.

БИБЛИОГРАФИЧЕСКИЙ СПИСОК

1. Артюшин С. А., Золотова М. Ю. Использование выносливости и силы в оздоровлении старшеклассника // Физическая культура в школе. 2010. № 2. С. 44–47.
2. Воспитание выносливости // Онлайн конвертация. [Электронный ресурс]. URL: <http://port.bulun.ru>.
3. Ершов В. Ю., Михайлова Е. А. Интегративный подход к обучению легкой атлетике: учеб. — метод. пособие для студентов направления 034300 «Физическая культура». Великие Луки: Великолукская государственная академия физической культуры и спорта, 2013. 112 с.: ил. [Электронный ресурс]. URL: <https://lib.rucont.ru/efd/279195>
4. Курамшин Ю. Ф. Теория и методика физической культуры: учебник / под ред. проф. Ю. Ф. Курамшина. М.: Советский спорт, 2003. 464 с.
5. Лазарев И. В., Кузнецов В. С., Орлов Г. А. и др. Практикум по легкой атлетике: учеб. пособие для студ. сред. пед. учеб. заведений. М.: Академия, 1999. 160 с.
6. Листова М. Л. Выносливость важный показатель здоровья человека // Физическая культура в школе. 2010. № 5. С. 39–40.
7. Верхошанский Ю. В. Основы специальной физической подготовки спортсменов. М.: Физкультура и спорт, 1988. 331 с.
8. Годик М. А. Контроль тренировочных и соревновательных нагрузок. М.: Физкультура и спорт, 1980. 136 с.
9. Железняк Ю. Д., Петров П. К. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте: учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. М.: Академия, 2002. 264 с.
10. Жилкин А. И., Кузьмин В. С., Сидорчук Е. В. Легкая атлетика: учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. М.: Академия, 2007. 464 с.

REFERENCES

1. Artiushin S. A., Zolotov M. Yu. 2010. Usura patientia et fortitudo ad reorganisation de senior. Corporis cultura ad scholam. 2010. № 2. S. 44–47.
2. Educationem de patientia. Online conversionem. Modus accessum: [Electronic resource]. URL: <http://port.bulun.ru>
3. Ershov V. Y., Mikhailova A. E. an Integrative aditus ad doctrinam agone: proc. modus. a manual for students directionis 034300 “Corporis cultura”. Magna Lucam: Velikolukskaya Statu Academiae Corporis Culturae et Ludis, 2013. 112 p.: Il. [Electronic resource]. URL: <https://lib.rucont.ru/efd/279195>
4. Kuramshin Yu. F. Theoria et modos corporis cultum: in Artem. Sub. Ed. Professor Y. Fu Kuramshina. M.: Fontes iuris germanici antiqui ludo, 2003. 464 с.
5. Lazarev I. V., Kuznetsov V. S., Orlov G. A., etc. Officina in track, et agrum agone: Proc. a manual pro studentibus. environments. PED. proc. instituta. M.: Academia, 1999. 160 p.
6. Listov M. L. 2010. Patientia est an maximus signum humana salute. Corporis cultura ad scholam. 2010. No. 5. Pp. 39–40.
7. Verkhoshansky Y. V. Fundamenta praecipua corporis praeparatio athletarum. M.: Corporis cultum, et lusus, 1988. 331 p.
8. Godik M. A. Adipiscing disciplina et elit sarcina. M.: Corporis cultum, et lusus, 1980. 136 p.
9. Zheleznyak Y. D., Petrov P. K. Bases scientific-methodica actio in corporis cultu et lusus: Artem. A manual pro studentibus. heus. PED. proc. instituta. M.: Academia, 2002. 264 p.
10. Zhilkin A. I., Kuzmin V. S., Sidorchuk E. V. Agone: proc. a manual pro studentibus. heus. proc. instituta. M.: Academia, 2007. 464 p.