

ОСОБЕННОСТИ ПРОЯВЛЕНИЯ СКОРОСТНОЙ ВЫНОСЛИВОСТИ У ЮНОШЕЙ 15–17 ЛЕТ В БЕГЕ НА 800 М

Хаупшев М.Х., Киржинов М.М., Атабиев А.М., Цагов С.П., Соблиров А.М.,
Перхичев Т.А.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Кабардино-Балкарский государственный университет им. Х. М. Бербекова», Нальчик, e-mail: www.kbsu.ru

Статья написана на актуальную во все времена проблему повышения показателей скоростной выносливости у бегунов на средние дистанции. Авторы показали проблемы сельской школьной секции лёгкой атлетики для 15–17 летних бегунов, которые успешно решаются, начиная от мотивации к занятиям бегом и завершая достигнутым положительным результатом. Лёгкая атлетика основана на естественных движениях, таких как ходьба, бег, прыжки, метания, толкания. Привлекает людей естественность двигательных действий, максимально адаптированных к условиям жизни и деятельности. Высокие показатели уровня развития выносливости у спортсменов гарантируют надёжную работоспособность, быстрое восстановление после нагрузок на тренировках и соревнованиях. Грамотный подбор тренировочных упражнений, индивидуальный подход к каждому занимающемуся, предсказуемый и значительный рост результатов в беге на 800 метров, являются основными стимулирующими факторами для школьников в занятиях лёгкой атлетикой.

Ключевые слова: возрастные особенности, бег на средние дистанции, физическая подготовка, физические способности, индивидуальный подход, скоростная выносливость.

OF HIGH-SPEED ENDURANCE AT YOUNG MEN OF 15-17 YEARS AT THE 800 M RUN

Khaupshev M.Kh., Kirzhinov M.M., Atabiyev A.M., Tsagov S.P., Soblirov A.M.,
Perkhichev T.A.

Federal State Budgetary Educational Institution of Higher Education “Kabardino-Balkarian State University named after Kh.M. Berbekov”, Nalchik, e-mail: www.kbsu.ru

The article is written on the actual at all times, the problem of increasing speed endurance indicators in middle distance runners. The authors have shown the problems of rural school section of track and field athletics for 15-17 summer runners who are successfully decide, beginning from the motivation to jogging and finishing by the achieved positive result. Athletics is based on natural movements such as walking, running, jumping, throwing, pushing. It attracts people naturalness of motor actions, the most adapted to the conditions of life and activity. High performance level of endurance in athletes, ensure reliable operation, rapid recovery from stress on training and competition. Competent selection of training exercises, an individual approach to everyone engaged, predictable and significant growth in results at the 800 meters run, are the major stimulating factors for school students in occupations by track and field athletics.

Keywords: age features, run on average distances, physical training, physical abilities, an individual approach, high-speed endurance.

Актуальность. Лёгкая атлетика основана на естественных движениях, таких как ходьба, бег, прыжки, метания, толкания. Привлекает людей естественность двигательных действий, максимально адаптированных к условиям жизни и деятельности. Кто желает тренироваться в беговых видах, в частности на 800 м, должен быть без отклонений в здоровье и сильной воли человеком, так как каждый забег на дистанцию является преодолением проявлений физической и психической слабости [2,3,6,7].

В основе подготовки школьников в беге на 800 м лежит комплексное развитие основных и специальных физических качеств, высокий уровень проявления функциональных и психических возможностей занимающихся, чтобы сформировать у

бегуна такие показатели работоспособности органов и функций, чтобы справляться с утомлением в организме при работе [1,4,7].

Сложности формирования у спортсменов работоспособности в беге на 800 м тренеры видят с развитием качества выносливости. Высокие показатели уровня развития выносливости у спортсменов гарантируют надёжную работоспособность, быстрое восстановление после нагрузок на тренировках и соревнованиях [1,4,5,7]. Основная задача тренера и спортсмена, при развитии общей и специальной выносливости у юношей 15–17 лет, это создание тренировочных условий для повышения уровня общей аэробной выносливости посредством различных движений. Оптимальным возрастом для развития выносливости считается 15–17 лет [7].

Исходя из сказанного, мы сформулировали основные положения работы.

Объект исследования. Учебно-тренировочные занятия школьников 15–17 лет в беге на дистанции 800 м.

Предмет исследования. Методика формирования скоростной выносливости у юношей 15–17 лет в беге на дистанции 800 м.

Цель исследования. Определить эффективность средств и методов, применяемых для повышения скоростной выносливости у 15–17 летних бегунов на дистанции 800 м.

Задачи исследования: 1) обобщить фактический материал, полученный при изучении проблемы развития скоростной выносливости у юношей 15–17 лет в беге на 800 м; 2) выявить показатели физических и функциональных возможностей, характеризующие уровень проявления скоростной выносливости у школьников 15–17 лет при занятиях бегом на дистанции 800 м; 3) определить эффективность средств и методов тренировки, направленной на развитие скоростной выносливости у юношей 15–17 лет в беге на 800 м.

Гипотеза исследования. Предполагается, что тренировка 15–17 летних бегунов методом равномерного и непрерывного выполнения упражнений повысит эффективность воздействия нагрузки на развитие скоростной выносливости в беге на 800 м.

Теоретическая значимость. Разработана учебно-тренировочная программа и методика подготовки бегунов 15–17 лет на специальную выносливость, для успешных занятий бегом на 800 м в школьной секции по лёгкой атлетике. Разработана методика индивидуального подхода к 15–17 летним бегунам на основе показателей «запаса скорости», адаптированная к нашему контингенту занимающихся [4,5].

Практическая значимость. Апробированная нами программа индивидуальной подготовки бегунов 15–17 лет на 800 м в школьной секции будет полезна для тренеров и спортсменов в тренировках, направленных на повышение аэробной производительности организма, лежащей в основе улучшения показателей скорости и выносливости.

Основы развития выносливости. Физические качества спортсмена характеризуются комплексом биологических и психических свойств, определяющих его готовность к активной двигательной деятельности. Общая выносливость есть ведущее свойство органов и систем человека, проявляющееся во всех сферах его деятельности. Под воздействием специальных упражнений на механизмы проявления выносливости в функциональных системах организма происходят адаптационные перестройки, которые обеспечивают устойчивое состояние, характеризующееся повышением возможности противостоять утомлению, переносить нагрузки, повышением физической, эмоциональной и умственной работоспособности [4,7].

В теории выделяют общую и специальную выносливость. Общая выносливость характеризуется комплексом возможностей органов и функциональных систем человека, которая является базовой основой работоспособности при выполнении разных физических упражнений [4,7]. Специальная выносливость определяется способностью выполнять длительно и с заданными параметрами физическую нагрузку, характерную по объёму и интенсивности для избранного вида спортивной деятельности [4,7].

Физиологические механизмы развития выносливости характеризуются, в первую очередь, аэробными возможностями органов и систем, которые, обеспечивая энергией все рабочие процессы, способствуют быстрому восстановлению исходного уровня работоспособности организма после её окончания, удалению продуктов метаболического обмена, а затем и восстановлению выше исходного уровня. Такое обеспечение энергией играет главную роль в поддержании работоспособности при выполнении работы с максимальной интенсивностью и длительностью от 20 сек. до 5 мин [1,7].

Функциональная устойчивость органов и систем человека способствует сохранению заданных параметров техники и тактики спортивных действий, даже на фоне прогрессирующего утомления. При интенсивной физической работе на пределе возможностей приближающееся утомление является раздражающим фактором для органов и систем, вовлечённых в рабочий процесс, и играет роль стартового механизма для запуска и использования резервных возможностей организма, что, в свою очередь, стимулирует повышенное развитие качества выносливости [1,7].

При воздействии на механизмы совершенствования аэробных процессов организма в физическом воспитании и спортивной тренировке мы решаем несколько задач [7]: 1) повышение возможности обеспечивать рабочие органы и системы человека максимальным уровнем потребления кислорода; 2) развитие способности организма долгое время поддерживать высокий уровень потребления кислорода, вовлечёнными в работу органами и

системами; 3) повышение темпов вовлечения механизмов дыхания в процесс обеспечения максимального использования кислорода работающими органами и системами.

Педагогические средства и методы повышения выносливости. К средствам, повышающим функциональную производительность организма, относят физические упражнения, в процессе систематического выполнения которых достигаются высокие показатели сердечно-сосудистой и дыхательной систем, потребления кислорода в течение заданного времени выполнения упражнений. Для развития выносливости необходимо совершенствовать процессы энергообеспечения, используя педагогические средства регуляции физической нагрузки во времени [1,7]: - фосфокреатинового механизма от 3 до 8 сек.; - гликолитического процесса от 20 до 120 сек.

При развитии выносливости с помощью педагогических воздействий нагрузка на органы и системы определяется следующими компонентами: 1) интенсивностью упражнений; 2) продолжительностью упражнений; 3) числом серий упражнения; 4) длительностью пауз отдыха; 5) характером отдыха (активный, пассивный). От разных сочетаний перечисленных компонентов зависят не только количественные составляющие нагрузки – объём и интенсивность упражнений, но и качественные характеристики ответных реакций, формируемых в организме спортсмена [1,7].

Основными педагогическими методами повышения возможностей организма, в целях развития общей и специальной выносливости, являются следующие методы:- равномерный, - непрерывный, - повторный, - переменный. Равномерный и непрерывный методы выполнения упражнений широко используются на этапах начальной подготовки при развитии общей выносливости у начинающих бегунов. В этом случае на уровне границы аэробного и анаэробного потребления кислорода продолжительность физической работы не должна превышать 10–12 мин. При повторной работе длительность пауз отдыха имеет значение в определении величины и характера ответных реакций систем организма на физическую нагрузку. При выполнении упражнений с субкритической и критической скоростью и при комфортных паузах отдыха, необходимых для приведения в норму физиологических процессов, каждое следующее повторение упражнения начинается примерно на том же фоне работоспособности, что и предыдущее выполнение [1,7].

Это говорит о том, что, в первую очередь, обеспечение энергией осуществляется фосфокреатиновыми механизмами, затем через 1–2 мин, после предыдущей работы, максимально развёртываются механизмы гликолиза, а через 3–4 мин после начала работы вступят компенсаторные дыхательные процессы обеспечения кислородом. Сущность этого процесса в том, что при непродолжительной работе они не успевают раскрыться в полной необходимости, а поэтому работа, как правило, осуществляется в анаэробных условиях. Если

же мы, между повторениями упражнений, будем уменьшать длительность пауз отдыха, то процессы дыхательной системы организма, за короткий период времени, не будут успевать снизиться на много, и следующее повторение упражнения начнётся при достаточно высокой активности систем дыхания и доставки кислорода (кровообращения, внешнего дыхания) [1,7].

Методы исследования. В работе мы решали задачи, поставленные в исследовании, с помощью следующих методов: 1) анализ научной литературы по исследуемой проблеме; 2) изучение опыта подготовки лучших бегунов на дистанции 800 м; 3) устный и письменный опрос, беседа с тренерами и спортсменами; 4) наблюдения за тренировками и соревнованиями спортсменов; 5) экспериментальное исследование; 6) тестирование физической и функциональной подготовленности спортсменов; 7) статистическая обработка.

Организация исследования. Педагогический эксперимент был основным методом исследования контингента испытуемых бегунов 15–17 лет на средние дистанции, занимавшихся лёгкой атлетикой в школьной секции. В процессе 10 месяцев учебно-тренировочных занятий спортсмены бегуны на 800 м, с недельной нагрузкой 8–10 часов развивали скоростную выносливость. Для этого юношей 15–17 лет в беге на 800 м применяли разнообразные методы тренировки: непрерывный, интервальный, контрольный (соревновательный). В эксперименте мы проверили эффективность использованных нами средств и методов подготовки бегунов в течение учебно-тренировочного года.

В годичном тренировочном цикле этап предварительной базовой подготовки был основным для бегунов на дистанции 800 м. Основными способами достижения цели работы, с данным контингентом испытуемых, были: формирование устойчивого интереса к бегу на 800 м; выбор ведущих мотиваций к тренировочной и соревновательной деятельности; проверка эффективности средств и методов тренировки юношей 15–17 лет в беге на 800 м; выбор оптимальных форм разносторонней подготовки с учетом индивидуальных способностей; развитие скоростной выносливости, функциональных и двигательных возможностей, характерных для бега на 800 м для юношей 15–17 лет; организация соревновательной деятельности.

При развитии скорости и выносливости в беге на 800 м надо учитывать и индивидуальные особенности спортсменов. В эксперименте индивидуальные возможности испытуемых мы учитывали при расчёте запаса скоростных возможностей бегунов 15–17 лет на 800 м по методике А. Макарова [5].

Методика развития скоростной выносливости. Согласно методике, специальные упражнения испытуемые выполняли повторным методом, с показателями быстроты и скорости, близкими к индивидуальному пределу для данного спортсмена. Нагрузка по

объёму и интенсивности подбирались так, чтобы к следующей тренировке испытуемые полностью восстановили свои функциональные, психологические и двигательные возможности и могли снова выполнять тренировочную нагрузку на заданном уровне [1,3,7].

Начиная совершенствование скоростной выносливости у испытуемых 15–17 лет в беге на 800 м, мы придерживались общих закономерностей в сочетании с индивидуально построенной тренировкой. Это рациональное сочетание в занятиях индивидуально подобранных физических нагрузок и пауз отдыха между повторениями разной физиологической направленности, что и привело к повышению показателей тренированности наших испытуемых.

На первом этапе тренировочного процесса мы сосредоточились на развитии аэробных механизмов работы функций сердечно-сосудистой и дыхательной систем, на развитии общей выносливости. На втором этапе мы увеличили объём нагрузки, который испытуемые выполняли в смешанном аэробно-анаэробном режиме энергообеспечения и в широком диапазоне режимов скорости бега, от умеренного до субкритического. Это позволило повысить эффективность выполняемой работы. На третьем этапе мы повысили объём тренировочных нагрузок специальной направленности, применяя более интенсивные упражнения интервальным и повторным методами в смешанном аэробно-анаэробном и анаэробном режимах. Это позволило нам избирательно и индивидуально воздействовать на компоненты скоростной выносливости испытуемых. Для того чтобы развить прогнозируемые показатели скоростной выносливости у испытуемых 15–17 лет, мы прилагали многократные максимальные усилия пороговой значимости в упражнениях короткой продолжительности и с полным восстановлением. С ростом тренированности спортсменов паузы отдыха между повторениями упражнений сокращались, а интенсивность увеличивалась. Такой режим тренировочных упражнений был ведущим методом в развитии скоростной выносливости в беге на 800 м.

Учитывая особенности бега на 800 м, мы разбили тренировочную работу на три специфических участка, характеризующих работу: 1) на старте и стартовом разбеге, 2) в беге по дистанции, 3) на финишном ускорении.

Для развития у испытуемых максимальной скорости на старте и стартовом разбеге, что связано с проявлением анаэробной мощности, мы использовали повторный режим бега на короткие отрезки до 60 м. Нагрузка с таким режимом работы составила 2240 м. Из них упражнения на общую выносливость составили в объёме – 800 м (36 %), а интенсивные упражнения на скоростную выносливость – 1440 м (64 %).

Скоростную выносливость в беге по дистанции на 800 м, связанную с алактатной анаэробной мощностью, у испытуемых мы развивали на более длинных отрезках от 80 до

150 м в повторном и интервальном режиме. Нагрузка на тренировке составила – 4250 м, в том числе: объём – 1200 м (28 %), интенсивность – 3450 м (72 %).

Скоростную выносливость в беге на дистанции 800 м во время финишного ускорения, связанную с алактатной анаэробной мощностью, мы у испытуемых развивали на тех же длинных отрезках (80–150 м) в повторном и интервальном режимах, но с большим количеством повторений в сериях и большими паузами отдыха между сериями. Нагрузка на тренировке составляла 4550 м, из которых: объём – 1000 м (22 %), интенсивность – 3550 м (78 %).

Объём и интенсивность указанных выше нагрузок претерпевали плавные изменения в соотношениях на каждой тренировке и во время пауз отдыха между повторениями. От общеподготовительного этапа до специально-подготовительного этапа общий объём нагрузки увеличивался постепенно, интенсивность упражнений в процентном соотношении повышалась, а паузы отдыха уменьшались.

Такие подходы в тренировке скоростной выносливости у 15–17 летних бегунов на дистанции 800 м показали высокую эффективность. Это отразилось на функциональных системах организма, обеспечивающих работу на скоростную выносливость энергией. Как видно из таблицы 1, показатели ЧСС, ЖЁЛ и ЧД у 15–17 летних бегунов в педагогическом эксперименте, имели положительную динамику при достоверности различий $P_1 < 0,05$.

Таблица 1

Показатели сердечно-сосудистой и дыхательной систем бегунов 15–17 лет (до и после эксперимента)

№ п/п	Функции	Испытуемые	Показатели			Разница	Достовер. различий
			Исходные	текущие	итоговые		
			$M_1 \pm m_1$	$M_2 \pm m_2$	$M_3 \pm m_3$	$M_1 - M_3$	P_1
1	ЧСС, уд./мин.	ЭГ-1, юноши	82,0	79,0	73,0	9,0	< 0,05
		ЭГ-2, девушки	85,0	82,0	77,0	8,0	< 0,05
2	ЖЁЛ, куб. см.	ЭГ-1, юноши	3700	4100	4500	800	< 0,05
		ЭГ-2, девушки	3100	3300	3600	500	< 0,05
3	ЧД, кол. Раз в мин.	ЭГ-1, юноши	23,0	20,0	18,0	5,0	< 0,05
		ЭГ-2, девушки	24,0	23,0	21,0	3,0	< 0,05

Исследованная в работе методика тренировки 15–17 летних бегунов на 800 м показала высокую эффективность, как на функциональных системах организма, так и на показателях специальной скоростной выносливости. Как видно из таблицы 2, показатели скоростной выносливости у 15–17 летних школьников в педагогическом эксперименте, также имели положительную динамику и достоверные различия при $P_1 < 0,05$.

Показатели скоростной выносливости бегунов 15–17 лет (до и после эксперимента)

№ пп	Показатели	Испытуемые	Результаты, сек			
			Исход.	Заключ.	Разница	Достов. различий
			$M_1 \pm m_1$	$M_2 \pm m_2$	$M_1 - M_2$	P_1
1	старт и стартовый разбег, бег 50 м. с н/с	ЭГ-1 юноши	6,3±0,1	6,0±0,1	0,3	< 0,05
	старт и стартовый разбег, бег 50 м. с н/с	ЭГ-2 девушки	7,3±0,1	7,1±0,1	0,2	< 0,05
2	бег по дистанции, 200 м. сходу	ЭГ-1 юноши	24,2±0,3	23,1±0,3	1,1	< 0,05
	бег по дистанции, 200 м. сходу	ЭГ-2 девушки	28,5±0,3	27,6±0,3	0,9	< 0,05
3	финишное ускорение, 100 м. сходу	ЭГ-1 юноши	11,8±0,2	11,1±0,2	0,7	< 0,05
	финишное ускорение, 100 м. сходу	ЭГ-2 девушки	13,8±0,2	13,3±0,2	0,5	< 0,05
4	бег 800 м.	ЭГ-1 юноши	2,10,0±0,5	2,01,0±0,4	9,0	< 0,01
	бег 800 м.	ЭГ-2 девушки	2,34,0±0,5	2,28,0±0,4	6,0	< 0,01

Изменение результатов тестов на развитие скорости и выносливости показали высокий уровень корреляции (от 0,670 до 0,890) с изменениями ССС и ДС. Это подтверждает высокую эффективность исследованных методов развития скоростной выносливости у бегунов 15–17 лет на 800 м. На 800 м все испытуемые показали свои лучшие результаты на соревнованиях, а 80 % из них выполнили требования следующего спортивного разряда.

Выводы

В процессе нашего исследования выявлено, что решение проблемы развития скоростной выносливости у юношей 15–17 лет связано с выполнением определённой работы, с заданными параметрами объёма и интенсивности упражнений, несмотря на развивающиеся в организме стадии утомления. Исходя из исследования проблемы, нами были получены определённые результаты, которые мы сформулировали в выводах по работе.

1. Воспитание общей и скоростной выносливости является важной частью подготовки 15–17 летних бегунов на 800 м и представляет собой специализированный педагогический процесс, направленный на повышение функциональных и двигательных возможностей для достижения высоких спортивных результатов.

2. Уровень развития скоростной выносливости является достоверным показателем повышения специальной работоспособности в беге на 800 м.

3. Для эффективного развития скоростной выносливости нужно использовать такие методы, как равномерный, переменный, интервальный, повторный, контрольный (соревновательный), при различных соотношениях основных параметров нагрузки (объёма, интенсивности, отдыха).

4. В практике спортивной тренировки бегунов, в качестве средств развития скоростной выносливости могут применяться только физические упражнения циклического характера, аналогичные основному упражнению на соревнованиях, для более эффективного положительного переноса достигнутых изменений в организме на конечный результат в беге на 800 м.

5. При выполнении физических упражнений суммарная нагрузка на организм характеризуется компонентами: интенсивности при ЧСС 150-180 уд./мин, продолжительности (от 5 секунд до 5 минут), числом повторений, в зависимости от подготовленности, длительности пауз отдыха, в зависимости от нагрузки, характером отдыха, полным или частичным восстановлением.

6. Метод равномерного непрерывного выполнения упражнений значительно развивает скоростную выносливость у юношей 15–17 лет. Большая по объёму физическая работа, являясь обязательной составляющей равномерного непрерывного метода, поэтапно приспособливает организм юношей к высоким тренировочным нагрузкам, что в дальнейшем становится надёжной базой для выполнения интенсивной нагрузки.

7. Методом равномерной непрерывной работы у юношей 15–17 лет, для развития скоростной выносливости на 800 м, на тренировках можно эффективно осуществлять индивидуальный подход дозирования физической нагрузки каждому испытуемому, методом прогнозирования запаса скорости, который мы считаем обязательным.

Список литературы

1. Ахмадеев Р.Р. Физиологические основы физического воспитания и спорта: учебное пособие. – Уфа, 2005. – 130 с.
2. Баренцев С.А. Совершенствование техники бега на скорость // Физическая культура в школе. – 2002. – № 4. – С. 19-20.
3. Валик Б.В. Легкая атлетика для юношей. – М.: Физкультура и спорт, 2000. – 288 с.
4. Дедковский С.М. Скорость или выносливость? – М.: Физкультура и спорт, 2003. – 46 с.
5. Макаров А.Н. Бег на средние и длинные дистанции. – М.: Физкультура и спорт, 2006. – 112 с.

6. Попов В.Б. Легкая атлетика для юношества. – М.: Физкультура и спорт, 2000. – 87 с.
7. Филин В.П. Воспитание физических качеств у юных спортсменов. – М.: Физкультура и спорт, 2000. – 123 с.