

СОДЕРЖАНИЕ СИЛОВОЙ ПОДГОТОВКИ БЕГУНОВ НА СРЕДНИЕ ДИСТАНЦИИ НА ЭТАПЕ НАЧАЛЬНОЙ СПОРТИВНОЙ СПЕЦИАЛИЗАЦИИ

Свекла Светлана

*Государственный университет физического воспитания и спорта Республики Молдова,
Кишинэу*

Аннотация. К факторам, детерминирующим состояние работоспособности бегунов на средние дистанции, относят адаптацию мышц к воздействиям, в которых проявляется двигательное качество выносливость. Подготовка, направленная на развитие выносливости, режим работы мышц, характер развиваемых усилий обуславливают соответствующие перестройки в самих мышцах, которые формируются всем содержанием тренировочного процесса. В обеспечении необходимого уровня развития выносливости важную роль может играть силовая подготовка, т.к. решение данной задачи исключительно средствами бегового характера невозможно. С точки зрения специалистов, целенаправленное использование средств акцентированного влияния на нервно-мышечный аппарат будет способствовать повышению спортивного результата. С целью выявления особенностей в содержании силовой подготовки бегунов на средние дистанции в исследовании был проведен опрос специалистов ($n = 21$), которым был представлен перечень из 46 средств физической подготовки. Изучение содержания силовой подготовки осуществлялось и в рамках анализа нагрузок данной группы средств, осваиваемых бегунов на средние дистанции на ЭНСС. В исследовании был проведен анализ записей 14-ти тренеров. Результаты анализа позволили выявить наиболее часто используемые средства и методы силовой подготовки бегунов на средние дистанции 13-15 лет.

Ключевые слова: этап начальной спортивной специализации, средства, методы, силовая подготовка, бегуны на средние дистанции.

Введение: К числу факторов, детерминирующих состояние работоспособности бегунов на средние дистанции, как правило, относят адаптацию мышц к воздействиям, в которых проявляется такое двигательное качество как выносливость. По мнению многих авторов, развитие данного качества не только будет способствовать совершенствованию системы транспортировки кислорода к мышцам, но и вызывать в них изменения, непосредственно связанные с более полноценной его утилизацией [1, 2, 7, 9, 10, 14 и др.].

В то же время, специалисты признают необходимость в адаптации мышц бегунов на средние дистанции к воздействиям адекватным или превышающим по их величине усилия, которые он проявляет в условиях соревновательной деятельности [4, 11, 19, 20].

В самом общем виде данный тезис отражен в работах Ф. Суслова: Повышение силового компонента ... ведет к увеличению мощности рабочего усилия, формированию рациональной фазовой структуры движений, к оптимальному соотношению частоты и длины шагов. ... совершенствуются упругие и реактивные свойства мышц, а также и их способность к рекуперации механической энергии ..., что повышает экономичность функционирования мышечной системы [21, 22 и др.].

В качестве одного из основных направлений в реализации данного утверждения специалисты указывают на необходимость в совершенствовании силовой подготовки, т.к. целенаправленное воздействие преимущественно на нервно-мышечный аппарат атлетов закономерно влечет за собой позитивные изменения в уровне их спортивного мастерства [11, 19].

Таким образом, авторы солидаризируются во мнении о том, что сократительные и окислительные свойства мышц спортсмена могут в значительной мере детерминировать его двигательные возможности, в то время как остальные физиологические системы организма функционально поддерживают и обеспечивают требуемый уровень мышечной деятельности [3, 4, 7, 8, 11, 19, 20, 21].

Данной точки зрения придерживается и

В. Сиренко [20, с. 68], утверждающий, что при тренировке преимущественно направленной на развитие выносливости режим работы мышц, характер развиваемых при этом усилий обуславливают и соответствующие перестройки в самих мышцах, которые формируются всем содержанием тренировочного процесса. Он отмечает, что важную роль в обеспечении необходимого уровня развития выносливости у бегунов на средние дистанции могут играть средства силовой подготовки, поскольку решить данную задачу эффективно посредством применения исключительно средств бегового характера невозможно. Вследствие этого целью их силовой подготовки является достижение бегунами высокого уровня силовой выносливости, т.е. способности к многократному проявлению требуемой величины двигательных усилий. Формирование данной способности, в первую очередь, связано с повышением, как силового компонента движения, так и возможности выполнения продолжительной двигательной деятельности, максимально используя аэробный путь энергообеспечения двигательного действия, а также рекуперации энергии мышц, т.е. энергии упругой деформации мышц [4, 20].

Интерес к данному подходу в подготовке бегунов на средние дистанции возник в связи с тем, что стало очевидным исчерпание резервов экстенсивного пути повышения их подготовленности за счет наращивания объема тренировочных нагрузок, что обусловлено ограниченностью «валовых» резервов организма человека, связанных, главным образом с невозможностью своевременного восполнения энергетических и пластических ресурсов. Поэтому специалисты сходятся во мнении, что путь дальнейшего повышения спортивных результатов, во многом, связан с поиском и внедрением в тренировочный процесс более эффективных, более специфичных средств воздействия. К числу послед-

них специалисты часто относят воздействия из арсенала средств силовой подготовки, т.к. с их точки зрения целенаправленное применение средств акцентированного влияния на нервно-мышечный аппарат способствует повышению спортивного результата [3, 4, 8, 11, 19, 20, 21 и др.].

Следует отметить, что в последние десятилетия значимость силовой подготовки для повышения специальной работоспособности у бегунов на средние дистанции уже не подвергается сомнению. Использование в их тренировочном процессе средств силовой направленности стало обыденностью. В то же время, есть основание говорить о том, что вышесказанное имеет непосредственное отношение лишь к процессу подготовки бегунов высокой квалификации. Мнения специалистов по поводу использования средств данной группы в тренировке юных спортсменов не столь однозначны [8, 13, 15, 17, 18, 23 и др.]. Вследствие этого вызывает определенный интерес место средств силовой подготовки в структуре тренировочных воздействий, осваиваемых юными бегунами на средние дистанции и их влиянии на рост спортивного мастерства.

Методология и организация исследования: Учитывая, что специалисты-практики технико-тактической подготовке бегунов на средние дистанции, в большинстве случаев, уделяют существенно меньше внимания, чем физической, представляет определенный интерес знание, об используемых ими средствах методах подготовки из арсенала последней. Вследствие этого в процессе исследования была предпринята попытка получения интересующей информации, посредством опроса специалистов ($n = 21$) по данной проблеме. В связи с этим, респондентам был представлен перечень средств физической подготовки ($n = 46$), рекомендуемых к использованию бегунами на средние дистанции на ЭНСС (этап начальной спортивной специализации) [4, 8, 18, 19, 20]. Перечень представлял собой ши-

рокий спектр средств, имеющих различную преимущественную направленность. В качестве респондентов в исследовании приняли участие специалисты-практики, среди которых тренеры: II категории – 3; I категории – 7; Высшей категории – 11. В состав респондентов вошли 4 Заслуженных тренера Республики Молдова. Опрос проводился в феврале-марте 2009 года.

Необходимо отметить, что в специальной литературе, довольно часто, встречаются разночтения в отношении возрастного диапазона занимающихся на различных этапах их многолетней подготовки [13, 15, 17, 18, 22, 23]. Учитывая мнения специалистов, а также объективно существующую «размытость» временных границ между этапами, в качестве ориентира для изучения содержания силовой подготовки бегунов на средние дистанции на ЭНСС, был принят возраст 13-15 лет.

Результаты исследования и их обсуждение: Как свидетельствуют результаты исследования, из арсенала средств подготовки, рекомендуемых специалистами для использования в тренировочном процессе бегунов на средние дистанции на ЭНСС, респонденты, как правило, применяют в практике 71,5 %. Дальнейшая дифференциация выборочной совокупности по признаку преимущественного использования данной группы средств, в той или иной, зоне энергообеспечения позволила выявить их соотношение.

Результаты исследования указывают на достаточно большое разнообразие средств, используемых в тренировочном процессе юных бегунов, как в аэробно-анаэробной (53,3 %), так и в анаэробной (41,7 %) зонах энергообеспечения, а также на узкий диапазон применения средств аэробной направленности (7,0 %). Следует отметить, что выявленное соотношение средств подготовки не должно вводить в заблуждение специалистов, т.к. в нем нашли отражение лишь предпочтения респондентов в отношении диверсификации

упражнений, используемых с целью совершенствования механизмов энергообеспечения мышечной деятельности.

В контексте обсуждаемой проблемы немаловажное значение приобретают знания об особенностях содержания силовой подготовки юных бегунов на средние дистанции. В представленный респондентам перечень средств подготовки был включен и блок средств силовой направленности ($n = 29$). Напомним, что их применение в тренировке бегунов на средние дистанции на ЭНСС вызывало на протяжении достаточно длительного времени принципиальные разногласия среди специалистов, отстаивающих различные точки зрения в отношении целесообразности их использования в практике [8, 15, 17, 18, 23 и др.].

Считалось, что эффективность системы подготовки бегунов на средние дистанции связана с развитием и совершенствованием функций кислородно-транспортной системы [1, 2, 10, 14, 22 и др.]. Однако результаты ряда исследований свидетельствуют о том, что в беге дееспособность мышечной системы играет не менее значимую роль в выходе легкоатлета на прогнозируемый уровень спортивных достижений. Было установлено, что мышечные компоненты играют роль детерминирующего фактора, целенаправленно воздействуя на который можно добиться более существенного прироста двигательного потенциала бегуна и эффективной его реализации в условиях соревновательной деятельности, чем в рамках применения традиционных средств подготовки [4, 20, 19 21 и др.].

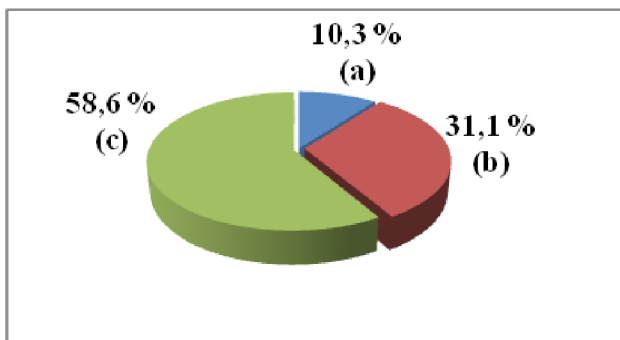
К сожалению данная точка зрения не нашла адекватного отражения в методических рекомендациях, посвященных подготовке юных бегунов на средние дистанции. Более того, продолжает считаться, что применение в тренировочном процессе юных бегунов на средние дистанции средств силовой направленности негативно влияет на состояние их опорно-двигательного аппарата, с одной сто-

роны, а с другой, имеет лишь опосредованное влияние на рост спортивных достижений в данном виде легкой атлетике, в связи, с чем их использование не целесообразно.

Несмотря на декларируемую непопулярность использования упражнений силового характера в тренировочном процессе юных бегунов на средние дистанции, они достаточно широко представлены в арсенале, применяемых тренерами средств подготовки.

В качестве подтверждения вышесказанного приводим результаты опроса, которые свидетельствуют о том, что 100,0 % из числа опрошенных респондентов, в той или иной степени, но применяют в тренировочном процессе своих воспитанников средства силовой направленности.

Исходя из условий, характера и величины проявления мышечных усилий силовые способности принято классифицировать по признаку форм их двигательного проявления. В самом упрощенном виде они могут быть дифференцированы на собственно-силовые и скоростно-силовые способности, а также силовую выносливость [3, 6, 16, 19, 20, 22 и др.].



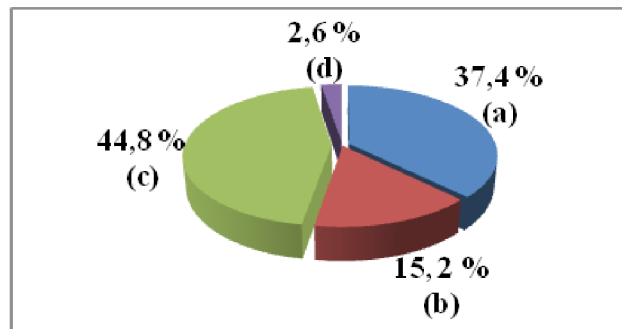
Условные обозначения: а – собственно-силовые; b – скоростно-силовые; с – силовая выносливость.

Рис. 1. Соотношение средств подготовки, направленных на развитие различных форм двигательного проявления силовых способностей в тренировочном процессе бегунов на средние дистанции 13-15 лет, %

В соответствии с этой классификацией, как правило, дифференцируются и средства силовой подготовки. Вследствие этого диффе-

ренциация средств силовой направленности, выполненная в исследовании, была ориентирована на приведенную выше классификацию. Результаты данного анализа представлены на Рисунке 1.

Как свидетельствуют результаты анализа, больше всего в тренировочном процессе бегунов на средние дистанции используется средств, направленных на развитие силовой выносливости (58,6 %), а меньше всего – развивающих собственно-силовые способности юных спортсменов (10,3 %). Полученные в процессе исследования данные не указывают на значимость той или иной группы средств, а лишь констатируют факт их соотношения.



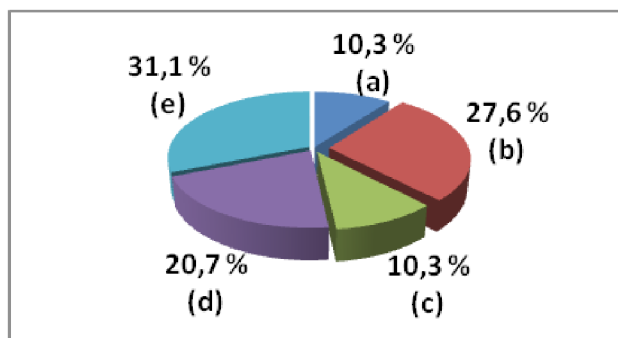
Условные обозначения: а – анаэробно-алактатная зона; b – анаэробно-лактатная зона; с – аэробно-анаэробная зона; d- аэробная зона.

Рис. 2. Соотношение средств силовой подготовки по зонам энергообеспечения в тренировочном процессе бегунов на средние дистанции 13-15 лет, %

Дифференциация совокупности средств силовой подготовки бегунов на средние дистанции, осуществленная по признаку преимущественного использования в различных зонах энергообеспечения, позволила выявить их соотношение, которое в значительной степени совпадает с данными, полученными ранее в ходе аналогичного анализе средств, выделенных респондентами из первоначального перечня. Как в том, так и в другом случае предпочтение отдается средствам, выполняемым в смешанной и анаэробно-алактатной зонах энергообеспечения. «Беднее» всего

представлен арсенал средства, используемых в аэробной зоне энергообеспечения. Совпадение наблюдается и в стремлении сократить до минимума применение средств гликолитической зоны энергообеспечения (Рисунок 2).

Приведенные выше классификации средств силовой подготовки не совсем удобна в практике для дифференциации упражнений, направленных на развитие различных форм двигательного проявления силовых способностей. Вследствие этого в исследовании была использована иная классификация данной группы средств. Результаты ее использования представлены на Рисунке 3.



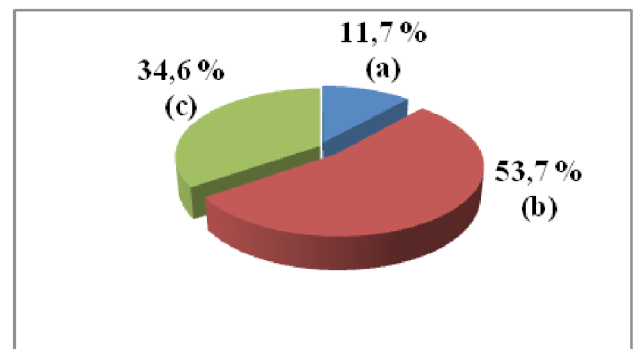
Условные обозначения: *a* – собственно-силовые; *b* – скоростно-силовые с акцентом на скоростной компонент; *c* – скоростно-силовые с акцентом на силовой компонент; *d* – скоростно-силовые с акцентом на выносливость; *e* – силовая выносливость.

Рис. 3. Соотношение средств подготовки, направленных на развитие различных форм двигательного проявления силовых способностей у бегунов на средние дистанции 13-15 лет, %

Использование данного подхода позволило установить, что в силовой подготовке юных бегунов на средние дистанции предпочтение отдается средствам, направленным на развитие силовой и скоростно-силовой форм двигательного проявления выносливости (51,8 %), а также скоростно-силовых способностей (27,6 %), развиваемых с акцентом на скоростной компонент. В меньшей мере применяются собственно-силовые упражнения, а также скоростно-силовые, которые исполь-

зуются в практике для повышения силового компонента движения (по 10,3 %).

Исследуя содержание силовой подготовки юных бегунов нельзя обойти вниманием и методы, которые определяют преимущественную направленность используемых с этой целью воздействий. В связи с этим респондентам был предложен перечень методов, рекомендуемых к применению в рамках реализации задач силовой подготовки бегунов на средние дистанции. В указанный перечень были включены следующие методы: ударный; динамических усилий; повторно-серийный; интервальный; сопряженный; вариативный; повторный; круговой. Результаты анализа представлены на Рисунках 4-8.



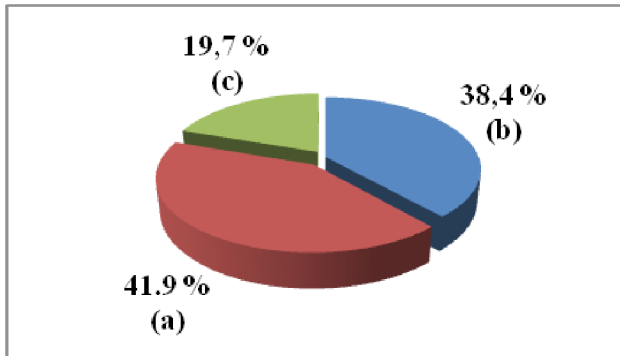
Условные обозначения: *a* – повторный; *b* – повторно-серийный; *c* – круговой

Рис. 4. Соотношение методов тренировки, используемых для развития собственно-силовых способностей у бегунов на средние дистанции на ЭНСС, %

Как свидетельствуют результаты данного анализа применение приведенных выше методов в большинстве своем правомерно. Однако, в случае развития собственно-силовых способностей использование кругового метода не всегда оправдано, т.к. данный метод, как правило, рассматривается специалистами как одна из разновидностей интервального метода, применяемого с иной целью. Следует отметить, что наибольшей популярностью у тренеров в силовой подготовке пользуется повторно-серийный метод (43,3%), а удар-

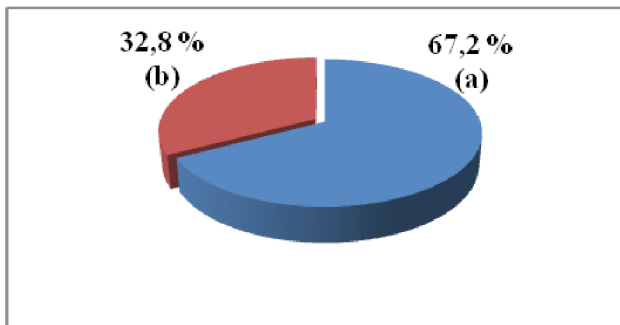
ный (5,3%) наименьшей. Остальные методы варьируют в диапазоне 10,8-14,2%. В зависимости от необходимости развития той или иной формы двигательного проявления силы востребованность методов меняется. Необходимо также отметить, что респонденты не склонны использовать сопряженный и вариативный методы.

осваиваемых ими на ЭНСС. С этой целью в исследовании был проведен анализ записей 14-ти тренеров, практикующих подготовку спортсменов данной специализации. Данные исследования представлены в Таблице 1.



Условные обозначения: а – повторно-серийный; б – интервальный; с – круговой

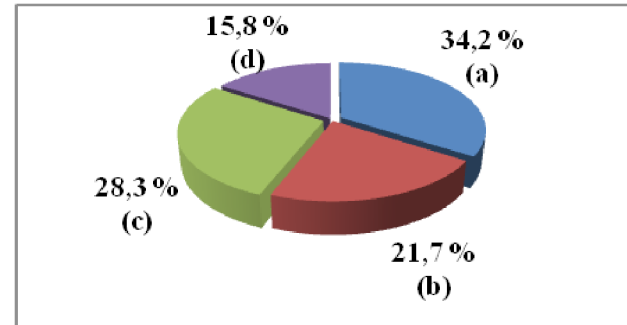
Рис. 5. Соотношение методов тренировки, используемых для развития силовой выносливости у бегунов на средние дистанции на ЭНСС, %



Условные обозначения: а – повторно-серийный; б – интервальный

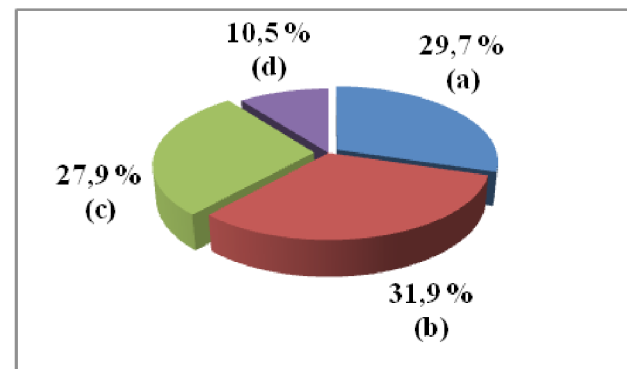
Рис. 6. Соотношение методов тренировки, используемых для развития скоростно-силовой выносливости у бегунов на средние дистанции на ЭНСС, %

В аспекте изучения содержания силовой подготовки бегунов на средние дистанции закономерным является интерес к тренировочным нагрузкам данной группы средств,



Условные обозначения: а – повторный; б – повторно-серийный; с – динамических усилий; д – ударный

Рис. 7. Соотношение методов тренировки, используемых для формирования скоростно-силовых способностей, развиваемых с акцентом на скоростной компонент, у бегунов на средние дистанции на ЭНСС, %



Условные обозначения: а – повторный; б – повторно-серийный; с – динамических усилий; д – ударный

Рис. 8. Соотношение методов тренировки, используемых для формирования скоростно-силовых способностей, развиваемых с акцентом на силовой компонент, у бегунов на средние дистанции на ЭНСС, %

Сопоставление результатов опроса специалистов по вопросу содержания силовой подготовки, дифференцированного по зонам энергообеспечения и его преимущественной направленности, с одной стороны, а с другой,

данных анализа тренировочных нагрузок, позволяет говорить о том, что в выявленных пропорциях существенных различий не наблюдается. Полученные результаты также

могут свидетельствовать и о корректности подхода, избранного в качестве инструмента исследования.

Таблица 1. Соотношение средств силового характера по зонам энергообеспечения и признаку преимущественной направленности, %

№	Анализируемые параметры	Данные опроса тренеров	Данные анализа тренировочных нагрузок
	<i>Зоны энергообеспечения</i>	100	100
1	Анаэробно-алактатная	37,4	35,5
2	Анаэробно-лактатная (гликолитическая)	15,2	16,7
3	Анаэробно-аэробная (смешанная)	44,8	45,8
4	Аэробная	2,6	2,0
	<i>Преимущественная направленность</i>	100	100
1	Собственно-силовые способности	10,3	11,8
2	Скоростно-силовые способности	37,9	36,6
3	Силовая выносливость или ЛМВ	51,8	51,6

Как и следовало ожидать, в структуре тренировочных нагрузок силового характера доминируют воздействия направленные на развитие силовой выносливости (51,6 %). В существенно меньшей мере осваивались нагрузки в средствах, направленных на развитие скоростно-силовых (36,6 %) и собственно-силовых (11,8 %) способностей. Исследование структуры нагрузок, дифференцированных по зонам энергообеспечения, в определенной степени, отражает стремление тренеров минимизировать использование средств силовой подготовки в гликолитическом режиме (16,7 %). При этом следует отметить, что основной объем нагрузок данной группы средств осваивается в анаэробно-алактатной и смешанной зонах энергообеспечения, соответственно 35,5 и 45,8 %. Опробетчиво утверждение, что отдельные формы двигательного проявления силовых способностей развиваются только в рамках какой-либо одной зоны энергообеспечения. Не смотря на то, что в методических рекомендациях порой встречаются подобные практические указания, вполне естественно, что в данном случае речь может идти о выполнении упражнений

в традиционных для них режимах, а не об ограничении диапазона их применения той или иной зоной.

Наблюдаемые при этом расхождения могут иметь вполне субъективную природу, т.к. не все респонденты видят различия между средствами подготовки и двигательными заданиями, и тем самым не учитывают эффект от их выполнения в рамках различных методов. Учет данного факта позволил бы, хоть и несущественно, но изменить структуру содержания силовой подготовки, не по арсеналу ее средств, а по их преимущественной направленности. В то же время, результаты проведенного исследования дают основание говорить о достаточно высокой степени объективности полученных данных.

Выводы

Считалось, что эффективность системы подготовки бегунов на средние дистанции связана исключительно с совершенствованием кислородно-транспортной системы. В то же время, результаты исследований последних десятилетий свидетельствуют о том, что дееспособность мышечной системы играет не менее значимую роль в выходе легкоатле-

та на прогнозируемый уровень спортивных достижений. Установлено, что акцентированное воздействие на мышечный компонент атлета позволяет добиться более существенного развития его двигательного потенциала и более эффективной реализацией последнего в условиях соревновательного деятельности, чем при использовании традиционных средств подготовки. Однако, значимость силовой подготовки для повышения уровня специальной работоспособности у бегунов на средние дистанции не подвергается сомнению лишь в отношении спортсменов высокой квалификации. В отношении же использования средств данной группы в тренировочном процессе юных спортсменов, мнения специалистов не столь однозначны.

Полученные данные свидетельствуют о том, что 100% тренеров используют в подготовке юных бегунов средства силового характера. Предпочтение отдается средствам, выполняемым в смешанной и алактатной зонах энергообеспечения. Выявлено стремление сократить до уровня необходимости использование средств гликолитического характера. Установлено, что в силовой подготовке юных бегунов предпочтение отдается средствам, направленным на развитие

силовой и скоростно-силовой форм двигательного проявления выносливости (51,8%), а также скоростно-силовых способностей (27,6%), развиваемых с акцентом на скоростной компонент. В меньшей мере применяются собственно-силовые и скоростно-силовые упражнения, используемые для повышения силового компонента движения (10,3%). Наибольшей популярностью в рамках силовой подготовки пользуется повторно-серийный метод (43,3%), а ударный наименьшей (5,3%). Остальные методы варьируют в диапазоне 10,8 – 14,2%. Анализ структуры нагрузок силового характера позволил выявить доминирующую роль воздействий, направленных на развитие силовой выносливости (51,6%). Доля нагрузок в средствах, направленных на развитие скоростно-силовых и собственно-силовых способностей была равна 36,6 и 11,8%. В структуре нагрузок, дифференцированных по зонам энергообеспечения, также отражено стремление тренеров минимизировать использование средств силовой подготовки в гликолитическом режиме (16,7%). Основной объем нагрузок силового характера осваивался в анаэробно-алактатной и смешанной зонах энергообеспечения, соответственно 35,5 и 45,8%.

Литература:

1. Астранд П. (1994), Факторы, обуславливающие выносливость спортсмена. В: Наука в олимпийском спорте. № 1. с.43 - 47.
2. Бернштейн Н. (1986), Очерки по физиологии движений и физиологии активности. Москва: Медицина, 349 с.
3. Верхошанский Ю. (1988), Основы специальной силовой подготовки спортсменов. Москва: Физкультура и спорт, 331 с.
4. Верхошанский Ю., Сиренко В. (1983), Силовая подготовка бегунов на средние дистанции. В: Легкая атлетика, № 12, с. 9-10
5. Губа В., Никитушкин В. (1998), Комплексная программа по научно-методическому обеспечению подготовки юных спортсменов: спортивных школ, училищ олимпийского резерва и сборных команд России. Москва: Квант, 222 с.
6. Зациорский В. (1980), Физические качества спортсмена. Москва: Физкультура и спорт, 200 с.
7. Коц Я. (1986), Физиологические основы физических (двигательных) качеств. В: Спортивная физиология. Москва: Физкультура и спорт, с. 53 - 103.
8. Купцов Ю. (2004), Локальная силовая выносливость и результативность в беге на средние дистанции. Кишинев: Valinex, 153 с.
9. Матвеев Л., Меерсон Ф. (1984), Принципы теории тренировки и современное положение теории адаптации к физическим нагрузкам. В: Очерки по теории физической культуры. Москва: Физкультура и спорт, с. 127 – 143.

10. Мотылянская Р. (1969), Выносливость у юных спортсменов. Москва: Физкультура и спорт, 223 с.
11. Мякинченко Е., Селуянов В. (2009), Развитие локальной мышечной выносливости в циклических видах спорта. Москва: ТВТ Дивизион, 360 с.
12. Набатникова М., Никитушкин В. (1985), Нормативные показатели физической и функциональной подготовленности юных спортсменов: Методические рекомендации. Москва: ВНИИФК, 72 с.
13. Набатникова М. (1982), Основы управления подготовкой юных спортсменов. Москва: Физкультура и спорт, 280 с.
14. Набатникова М. (1972), Специальная выносливость спортсмена. Москва: Физкультура и спорт, 219 с.
15. Никитушкин В. (1994), Система подготовки спортивного резерва. Москва: Квант, 320 с.
16. Озолин Н. (1970), Современная система спортивной тренировки. Москва: Физкультура и спорт, 478 с.
17. Платонов В., Сахновский К. (1988), Подготовка юного спортсмена. Киев: Радянська школа, 288 с.
18. Попов В., Сулов Ф., Германов Г. (1999), Легкая атлетика для юношества: Методическое пособие для тренеров ДЮСШ, СДЮШОР, УОР. Москва-Воронеж, 220 с.
19. Селуянов В. (2001), Подготовка бегуна на средние дистанции. Москва: СпортАкадемПресс, 104 с.
20. Сиренко В. (1990), Подготовка бегунов на средние и длинные дистанции. Киев: Здоровья. 144 с.
21. Сулов Ф., Гилязова В., Солдатов О. (1989), Проблемы силовой подготовки в циклических видах спорта, требующих преимущественного проявления выносливости. В: Научно-спортивный вестник. № 3. с. 11-16.
22. Сулов Ф., Сыч В., Шустин Б. (1995), Современная система спортивной тренировки. Москва: СААМ, 448 с.
23. Филин В., Фомин Н. (1980), Основы юношеского спорта. Москва: Физкультура и спорт, 255 с.