

## ВАРИАНТЫ СТРУКТУРНОЙ ОРГАНИЗАЦИИ СИЛОВОЙ ПОДГОТОВКИ БЕГУНОВ НА СРЕДНИЕ ДИСТАНЦИИ 13-15 ЛЕТ В ГОДИЧНОМ ЦИКЛЕ

*Свекла Светлана,  
Государственный университет физического воспитания и спорта,  
Кишинэу, Республика Молдова*

**Аннотация.** Немаловажное значение для повышения качества подготовки юных спортсменов приобретает проблема поиска целесообразной формы структурной организации нагрузок в годичном цикле. Под этим понятием принято подразумевать устойчивый порядок объединения параметров, имеющих различную преимущественную направленность. Структура отражает упорядоченность связей в системе и обеспечивает ее качественную определенность. Несмотря на то, что решению данной проблемы в отношении подготовки юных бегунов на средние дистанции уделялось достаточное внимание, специалисты по-прежнему придерживаются различных взглядов по вопросу форм организации воздействий силового характера в годичном цикле. С целью выявления оптимальной организации нагрузок силового характера в годичном цикле подготовки бегунов на средние дистанции 13-15 лет в исследовании был проведен опрос специалистов ( $n = 21$ ), которым было предложено распределить в годичном цикле объемы нагрузок и оценить по их четырехбалльной шкале в зависимости от величины. Исследование организации нагрузок силовой направленности осуществлялось в рамках анализа их освоения на этапе начальной спортивной специализации, на основе двух показателей: динамики параметров нагрузок и коэффициента вариации. Анализ позволил выявить два варианта их организации в годичном цикле: равномерный и вариативный.

**Ключевые слова:** бег на средние дистанции, этап начальной спортивной специализации, силовая подготовка, годичный цикл

### Введение

Немаловажное значение для повышения качества подготовки юных спортсменов приобретает проблема оптимизации форм организации нагрузок в годичном цикле, т.е. поиска целесообразного их структурного построения. Обычно, под понятием структуры тренировочных нагрузок принято понимать достаточно устойчивый порядок объединения параметров, имеющих различную преимущественную направленность, т.е. их логическое соотношение и взаимосвязь друг с другом. Структура отражает упорядоченность связей в системе, обеспечивающих ее качественную определенность [3, 4, 8 и др.].

Несмотря на то, что решению данной проблемы в отношении бегунов на средние дистанции, уделялось достаточное внимание, а рекомендуемые варианты ее практической реализации научно обоснованы, специалисты по-прежнему придерживаются различных взглядов по вопросу форм организации воздействий силового характера в тренировочных циклах. Наибольшие разногласия среди специалистов наблюдаются в отношении форм структурной организации нагрузок данной направленности в годичном цикле подготовки юных спортсменов [1,2,5,6,7 и др.].

### Методология и организация исследования

В исследовании был проведен опрос специалистов по поводу их предпочтений в отношении форм организации нагрузок различной преимущественной направленности в годичном цикле. Его результаты позволили их дифференцировать на две группы, которые можно идентифицировать как симпатизантов равномерного или вариативного вариантов распределения нагрузок в годичном цикле.

С целью выявления существующих в практике вариантов структурного построения нагрузок в годичном цикле подготовки спортсменов 13-15 лет, специализирующихся в беге на средние дистанции, в исследовании было проведено анкетирование специалистов ( $n=21$ ). Респондентам было предложено распределить в годичном цикле объемы нагрузок и оценить их по четырехбалльной шкале в зависимости от величины (т.е. малые, средние, значительные, большие), согласно существующей классификации [3,4,8 и др.].

Обобщение полученных данных позволило выявить динамику нагрузок в годичном цикле подготовки бегунов на средние дистанции на ЭНСС (этап начальной спортивной специализации), выраженную величиной,

как суммарных, так и парциальных параметров. В исследовании установлена достаточно высокая степень их варьирования, нашедшая свое отражение в величине коэффициента вариации ( $V_c$ ), что может свидетельствовать об отсутствии однородности анализируемой выборочной совокупности.

Выявление структурного построения нагрузок в годичном цикле, рассматриваемого в контексте обсуждаемых выше вариантов, осуществлялось в рамках их дифференциации по признаку формы организации. Процедура анализа было предусмотрено определение доверительного интервала прогноза при уровне вероятности 0,05 от средней величины суммарного параметра нагрузок. Установленный диапазон варьирования использовался при дифференциации в качестве ориентира. Если суммарный параметр нагрузок в течение года варьировал в пределах доверительного интервала, данная «версия» их организации была отнесена к равномерному варианту, а в противном случае к вариативному.

Обсуждение проблемы организации силовой подготовки юных бегунов на средние дистанции в годичном цикле вне рамок целостной системы тренировочных воздействий различной преимущественной направленности считаем не целесообразным. Вследствие этого исследование вариантов организации нагрузок силового характера проводилось во взаимосвязи с анализом распределения нагрузок в средствах бегового характера.

**Результаты исследования и их обсуждение**

Результаты исследования свидетельствуют о том, что 47,6% респондентов отдадут предпочтение вариативной форме организации нагрузок, а 52,4% равномерной.

Дифференциация «версий» построения тренировочных нагрузок в годичном цикле на два варианта способствовала снижению величины  $V_c$  в суммарных параметрах. Так, в равномерном варианте организации нагрузок  $V_c$  снизился до 21,9%, а в вариативном – до 35,92%. Динамика суммарных параметров нагрузок, в анализируемых вариантах форм распределения в годичном цикле, представлена на Рисунке 1.

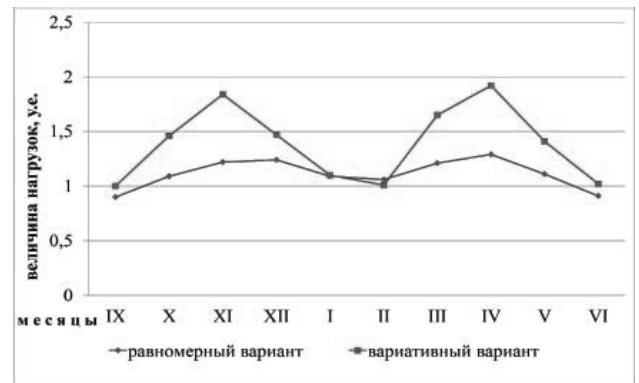
Следует учесть, что к числу причин высокой величины  $V_c$ , в случае равномерного ва-

рианта построения нагрузок в годичном цикле, можно отнести существование двух его разновидностей:

объемов тренировочных нагрузок в течение года в диапазоне нижнего его предела и средней величины;

объемов тренировочных нагрузок в течение года в диапазоне верхнего его предела и средней величины.

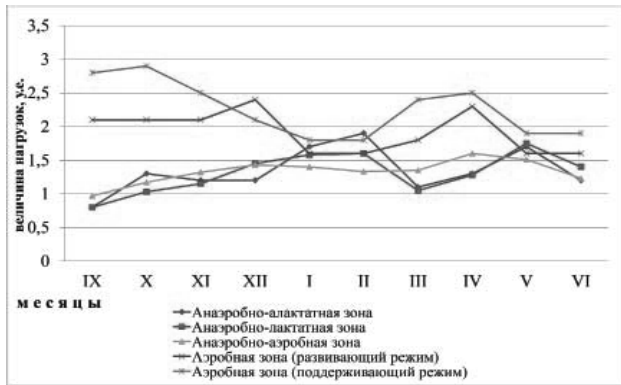
В вариативном варианте подобной дифференциации выявлено не было.



**Рис. 1. Динамика суммарных параметров нагрузок в годичном цикле подготовки бегунов на средние дистанции на ЭНСС, у.е.**

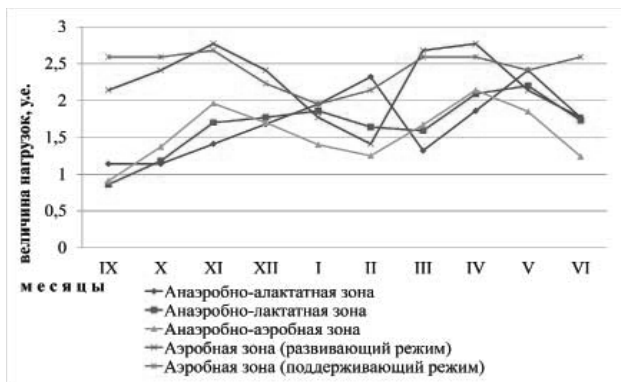
Распределение воздействий в годичном цикле, как при равномерном варианте, так и при вариативном, подчинено определенной логике и потому позволяет выявить общую для них закономерность. В исследовании выявлено, что периоды снижения величины  $V_c$  совпадают по времени с периодами, когда параметры тренировочных нагрузок достигают своих максимальных значений. В годичном цикле таких периодов два: ноябрь-декабрь и март-апрель. Данная тенденция наблюдается в обоих случаях. Отличия просматриваются лишь в степени варьирования анализируемого параметра. Так, в равномерном варианте увеличение нагрузок происходит на 0,32у.е., в первом случае (IX-XI месяцы) и на 0,23у.е., во втором (II-IV месяцы), а в вариативном на 0,84у.е. и 0,91у.е. соответственно. Схожая тенденция наблюдается и при снижении нагрузок (XI-II месяцы: «равномерный» – 0,15у.е. и «вариативный» – 0,83у.е. варианты; IV-VI месяцы: «равномерный» – 0,38у.е. и «вариативный» – 0,9у.е. варианты). Результаты анализа позволят говорить о наличии в ди-

намике нагрузок «вариативного» варианта более выраженных изменений их величины. Снижение величины  $V_c$  в периоды, когда параметры тренировочных нагрузок достигают максимальных и минимальных значений, может свидетельствовать о тождестве взглядов специалистов на планирование нагрузок на



**Рис. 2. Равномерный вариант распределения нагрузок в годичном цикле подготовки бегунов на средние дистанции 13-15 лет в средствах бегового характера (по зонам энергообеспечения), у.е.**

В равномерном варианте построения нагрузок в средствах беговой подготовки суммарная величина их вариативности равна 9,81%, а в случае вариативного – 30,2%. Выявленные различия в данном параметре, хоть и в меньшей степени, но имеют место и в средствах силовой подготовки, соответственно 33,55% и 46,46%.



**Рис. 3. Вариативный вариант распределения нагрузок в годичном цикле подготовки бегунов на средние дистанции 13-15 лет в средствах бегового характера (по зонам энергообеспечения), у.е.**

Обычно, процедурой выявления особенностей динамики тренировочных нагрузок в годичном цикле предусмотрена предварительная их дифференциация по тому или иному признаку. В циклических видах легкой атлетики в качестве такого признака традиционно используют зоны энергообеспечения.

Анализ распределения нагрузок в годичном цикле подготовки бегунов на средние дистанции на ЭНСС имеет смысл лишь при условии их детализации по признаку «традиционно используемых средств», т.е. средств беговой и силовой подготовок. Результаты данного анализа представлены на Рисунках 2-3.

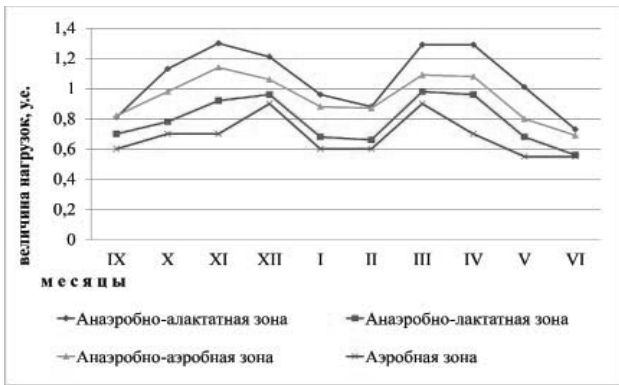
Данные анализа динамики параметров нагрузок в средствах беговой подготовки позволяют утверждать, что тренировочные воздействия аэробного характера в варианте «равномерного» распределения занимают доминирующее место по своей величине в течение всего года. Следует отметить, что в первом полугодичном макроцикле (1 ПгМЦ) их использование носит компенсаторный характер в отношении нагрузок обладающих признаками иной преимущественной направленности. В то же время, доминирование воздействий аэробной направленности, осваиваемых в поддерживающем режиме (IX-XII месяцы) сменяется на доминирование нагрузок той же направленности, но используемых в развивающем режиме (XII месяц). В дальнейшем их параметры стабилизируются (I-II месяцы). Во втором полугодичном макроцикле (2 ПгМЦ) их динамика имеет сходство, как в достижении пиковых значений в IV месяце, так и в последующей стабилизации величины их параметров в V-VI месяцах. Нагрузки в средствах анаэробно-алактатной направленности в 1 ПгМЦ демонстрирует ступенчатый характер увеличения параметра от IX до II месяца, где и достигают своей максимальной величины. Последующее резкое их снижение к III месяцу сменяется динамикой, имеющей сходство с изменениями в данном параметре на протяжении XII-III месяцев. Динамика воздействий гликолитической направленности в 1 ПгМЦ обладает компенсаторным характером в отношении динамики нагрузок алактатной, а во 2 ПгМЦ совпадает с ней. Параметр нагрузок смешанной зоны энергообеспечения

изменяется в течение годового цикла несущественно, однако и в его динамике имеет место их сосредоточение за два месяца (XII и IV) до периода основных стартов. Общей тенденцией динамики для всех анализируемых параметров воздействий является достижение ими пика максимальных значений в середине подготовительных периодов, а минимальных в соревновательных.

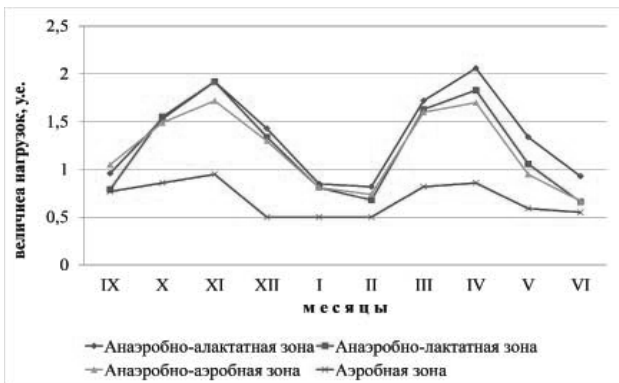
В вариативном варианте также преобладают нагрузки аэробной направленности. Наблюдается более выраженное варьирование нагрузок, осваиваемых в развивающем режиме. Периоды их сосредоточения более продолжительны (X-XI и III-IV месяцы). Как и в случае равномерного варианта, динамика нагрузок аэробной направленности обладает компенсаторным характером, но лишь в отношении нагрузок алактатной направленности. Динамика параметра нагрузок алактатного характера от начала годового цикла до II месяца, где она достигает максимальных значений, может быть описана как постепенно прогрессирующая. Ее изменения на протяжении III-VI месяцев в существенной степени тождественны динамике в данном параметре в течение XI-III месяцев. Отличительной чертой динамики параметра гликолитических нагрузок является достижение пиковых величин за месяц до основных стартов сезона. В 1 ПгМЦ динамика величины данного параметра занимает «промежуточное» место между параметрами нагрузок, осваиваемых в смешанной и алактатной зонах энергообеспечения. Во 2 ПгМЦ их динамика полностью совпадает с изменениями, наблюдаемыми в нагрузках смешанной преимущественной направленности.

На рисунках 4-5 представлены данные анализа динамики парциальных величин нагрузок в средствах силового характера в годовом цикле. Как свидетельствуют данные, изменения их параметров в годовом цикле отражают наличие определенного сходства в подходах к форме их организации. В отличие от динамики нагрузок в средствах беговой подготовки, динамика нагрузок силового направления в годовом цикле подготовки юных бегунов имеет более упорядоченный характер их построения, выраженный в чет-

ком чередовании периодов, где их величины достигают своих максимальных и минимальных значений. В годовом цикле таких периодов два и они логически оправданы, т.к. они совпадают во времени с участием юных бегунов в соревнованиях (I-II и V-VI месяцы) и акцентированным наращиванием их двигательного потенциала (XI-XII и III-IV месяцы), с учетом времени необходимого на восстановление. Различия имеют место лишь в величине варьирования нагрузок и характере их сосредоточения во времени. Так, в равномерном варианте просматриваются некоторые приоритеты в использовании нагрузок различных зон энергообеспечения. В упрощенном виде ранжирование может быть осуществлено на основе принципа их убывающей доминантности. В вариативном варианте подобной ситуации выявлено не было. Единственное исключение составляют нагрузки аэробной направленности, которые осваиваются в значительно меньшем объеме по сравнению с остальными. К числу причин «пренебрежительного» отношения к нагрузкам аэробной направленности в средствах силовой подготовки можно отнести их доминирование в средствах бегового характера. Динамика алактатных воздействий в средствах силовой подготовки также связана и использованием нагрузок той же направленности в средствах бегового характера. Совершенствование механизма алактатного энергообеспечения двигательной деятельности бегунов в годовом цикле осуществляется последовательным доминированием нагрузок данной направленности сначала в средствах из арсенала беговой, а затем силовой подготовки. В случае нагрузок гликолитической направленности наблюдается та же тенденция, но «с точностью до наоборот». Нагрузки в смешанной зоне энергообеспечения осваиваются в рамках параллельного использования, как средств беговой, так силовой подготовки. Можно также отметить и более «концентрированный» характер применения нагрузок силового направления в вариативном варианте в годовом цикле, т.е. их сосредоточение в более узком временном диапазоне.



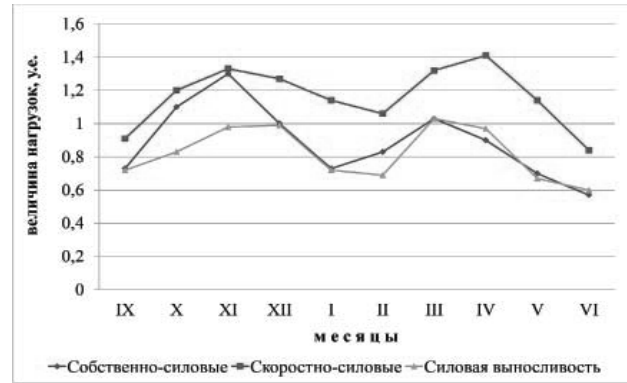
**Рис. 4. Равномерный вариант распределения нагрузок в годичном цикле подготовки бегунов на средние дистанции 13-15 лет в средствах силового характера (по зонам энергообеспечения), у.е.**



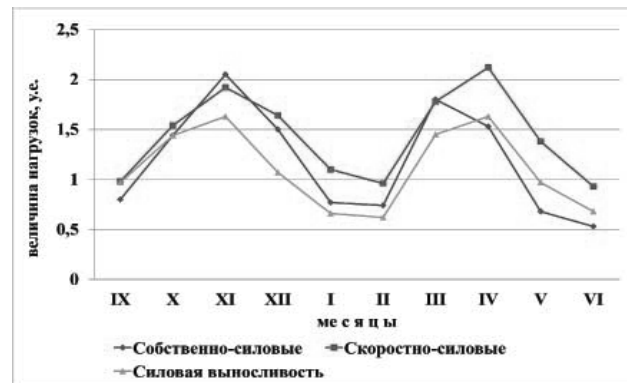
**Рис. 5. Вариативный вариант распределения нагрузок в годичном цикле подготовки бегунов на средние дистанции 13-15 лет в средствах силового характера (по зонам энергообеспечения), у.е.**

Полученные в процессе исследования данные также свидетельствуют о том, что в обоих анализируемых вариантах нагрузки собственно-силовой направленности в I-II и V-VI месяцах используются в минимальном объеме. Выявлен более высокий уровень их сосредоточения в 1 ПгМЦ. В обоих случаях пики их максимальных значений совпадают (XI и III месяцы). В то же время, динамика их параметра в вариативном варианте более выражена, чем в равномерном. Характер распределения тренировочных нагрузок группы средств скоростно-силовой направленности в исследуемых вариантах обладает признаком определенного сходства. Так, в обоих изучаемых вариантах наибольшие объемы нагрузок данной группы средств осваивают-

ся во 2 ПгМЦ. Совпадают также пики их максимальных (XI и IV месяцы) и минимальных значений (II и VI месяцы). Во 2 ПгМЦ максимальные значения в этом параметре достигаются на один месяц позже (IV месяц), чем в параметре воздействий собственно-силового характера.



**Рис. 6. Равномерный вариант распределения нагрузок в годичном цикле подготовки бегунов на средние дистанции 13-15 лет в средствах силового характера (по преимущественной направленности), у.е.**



**Рис. 7. Вариативный вариант распределения нагрузок в годичном цикле подготовки бегунов на средние дистанции 13-15 лет в средствах силового характера (по преимущественной направленности), у.е.**

Динамика нагрузок силовой направленности, осваиваемых бегунами 13-15 лет в режиме выносливости, близка по своему характеру построению тренировочных нагрузок группы средств скоростно-силовой направленности. Отличие наблюдается в величине варьирования параметра и в периоде достижения ими максимальных значений. Низкие величины параметра нагрузок силовой направленности, осваиваемых в режиме выносливости, по

всей видимости, компенсируются высокими их объемами в средствах бегового характера (Рисунки 6-7).

### Выводы

Необходимо отметить, что в подготовке бегунов на средние дистанции 13-15 лет применяются две формы организации нагрузок в годичном цикле, которые условно можно идентифицировать, как вариативный и равномерный варианты. Установлено, что 47,6% респондентов предпочитают первый из них. Выявлены виды равномерного варианта: при нагрузках в диапазоне нижнего предела и средней величины, а также при их в диапазоне верхнего предела и средней величины. В динамике нагрузок четко выражено чередование периодов, в которых они достигают своих максимальных и минимальных значений. Они совпадают во времени с акцентированным повышением у бегунов двигательного потенциала и его реализацией в соревнованиях. К числу причин «пренебрежительного» отношения к нагрузкам аэробной характера в средствах силовой подготовки можно отнести их доминирование в средствах бегового. Динамика алактатных воздействий в средствах силовой подготовки также связана и с использованием нагрузок той же направленности в средствах бегового характера. Совершенствование алактатного механизма энергообеспечения осуществляет-

ся путем последовательного доминирования нагрузок данного характера в средствах беговой подготовки, а затем силовой. В нагрузках гликолитической направленности наблюдается та же тенденция, но с точностью до наоборот. Нагрузки смешанной зоны энергообеспечения осваиваются в средствах беговой и силовой подготовки параллельно.

Установлено, что в обоих вариантах нагрузки собственно-силовой направленности в соревновательных периодах используются в минимальном объеме, а в максимальном в подготовительных периодах. Динамика нагрузок более выражена в вариативном варианте. Выявлен высокий уровень их сосредоточения в 1 ПгМЦ. Распределение нагрузок группы средств скоростно-силового характера в обоих вариантах имеет определенное сходство. Наибольшие объемы нагрузок осваиваются во 2 ПгМЦ. Совпадают пики максимальных и минимальных значений. Во 2 ПгМЦ максимальный параметр достигается на один месяц позже, чем в параметре воздействий собственно-силового характера. Динамика нагрузок силового характера, осваиваемых в режиме выносливости, близка построению нагрузок в средствах скоростно-силовой направленности. Отличия наблюдаются во времени выхода на максимальные значения, в варьировании параметра и величине осваиваемых объемов.

### Литература:

1. *Верхошанский Ю., Сиренко В. Силовая подготовка бегунов на средние дистанции. В: Легкая атлетика, № 12, 1983, с. 9-10*
2. *Губа В., Никитушкин В. Комплексная программа по научно-методическому обеспечению подготовки юных спортсменов: спортивных школ, училищ олимпийского резерва и сборных команд России. Москва: Квант, 1998, 222 с.*
3. *Набатникова М. Основы управления подготовкой юных спортсменов. Москва: Физкультура и спорт, 1982, 280 с.*
4. *Никитушкин В. Система подготовки спортивного резерва. Москва: Квант, 1994. 320 с.*
5. *Платонов В., Сахновский К. Подготовка юного спортсмена. Киев: Радянська школа, 1988. 288 с.*
6. *Попов В., Сулов Ф., Германов Г. Легкая атлетика для юношества: Методическое пособие для тренеров ДЮСШ, СДЮШОР, УОР. Москва-Воронеж, 1999. 220 с.*
7. *Сиренко В. Подготовка бегунов на средние и длинные дистанции. Киев: Здоровья, 1990. 144 с.*
8. *Сулов Ф., Сыч В., Шустин Б. Современная система спортивной тренировки. Москва: СААМ, 1995. 448 с.*