

# ПОДГОТОВКА МОЛОДЫХ СПОРТСМЕНОВ В БЕГЕ НА КОРОТКИЕ ДИСТАНЦИИ В ГОДИЧНОМ ЦИКЛЕ ТРЕНИРОВКИ

УДК/UDC 796.422.12+796.015

Поступила в редакцию 21.07.2022 г.

У Хао<sup>1</sup>М.С. Кожедуб<sup>1</sup>Доктор педагогических наук, профессор Е.П. Врублевский<sup>1</sup><sup>1</sup>Гомельский государственный университет им. Ф. Скорины, Гомель, Беларусь

## TRAINING OF YOUNG ATHLETES IN SHORT DISTANCE RUN IN THE ANNUAL TRAINING CYCLE

Wu Hao<sup>1</sup>M.S. Kozhedub<sup>1</sup>Dr. Hab., Professor E.P. Vrublevskiy<sup>1</sup><sup>1</sup>Skorina Gomel State University, Gomel, BelarusИнформация для связи с автором:  
vru-evg@yandex.ru

### Аннотация

**Цель исследования** – разработать и обосновать методику организации подготовки бегуний на короткие дистанции 15-17 лет в макроциклах годового цикла тренировки.

**Методика и организация исследования.** Разработана методика организации подготовки бегуний на короткие дистанции на этапе углубленной специализации в макроциклах годового цикла тренировки, которая включает прогнозируемую динамику показателей специальной подготовленности спортсменок, а также рациональное сочетание основных тренировочных средств и распределение их объема с учетом специфики подготовки бегуний на данном временном отрезке годового цикла. Конкретизирована также схема мезоцикла подготовки спортсменок, индивидуализированная в соответствии с биоритмикой их организма.

Разработанная методика апробирована в тренировочном процессе 12 бегуний на короткие дистанции, а эффективность ее оценена по величине прироста спортивного результата и показателей в контрольных тестах в сравнении с предыдущим годом.

**Результаты исследования и выводы.** Определен характер и установлена доминирующая направленность тренирующих воздействий бегуний на короткие дистанции 15-17 лет по месяцам макроцикла подготовки. Полученные данные свидетельствуют о том, что модуляция параметров нагрузки по величине и направленности, а также содержанию и характеру должна соответствовать не только стратегическим целям подготовки спортсменок в макроцикле, но и соразмеряться с биоритмологическими закономерностями функционирования их организма в мезоцикле. Результаты педагогического эксперимента показали продуктивность разработанной методики и целесообразность индивидуального подхода при осуществлении тренировочного процесса.

**Ключевые слова:** организация, годичный цикл, распределение нагрузки, бегунии на короткие дистанции, средства, объем, интенсивность, биоритмика организма.

### Abstract

**Objective of the study** was to develop and substantiate a methodology for organizing the training of sprinters aged 15-17 years in the macrocycles of the annual training cycle.

**Methods and structure of the study.** A methodology has been developed for organizing the training of female sprinters at the stage of in-depth specialization in the macrocycles of the annual training cycle, which includes the predicted dynamics of the indicators of the special fitness of female athletes, as well as a rational combination of the main training facilities and the distribution of their volume, taking into account the specifics of the training of female runners at a given time interval of the annual cycle. The scheme of the mesocycle of training of athletes, individualized in accordance with the biorhythms of their body, is also specified.

The developed methodology was tested in the training process of 12 sprinters, and its effectiveness was assessed by the magnitude of the increase in sports results and indicators in control tests compared to the previous year.

**Results and conclusions.** The nature and the dominant orientation of the training effects of sprinters aged 15-17 by months of the training macrocycle have been determined. The data obtained indicate that the modulation of the load parameters in terms of magnitude and direction, as well as the content and nature, should correspond not only to the strategic goals of training female athletes in the macrocycle, but also be commensurate with the biorhythmological patterns of the functioning of their body in the mesocycle. The results of the pedagogical experiment showed the productivity of the developed methodology and the feasibility of an individual approach in the implementation of the training process.

**Keywords:** organization, annual cycle, load distribution, sprinters, means, volume, intensity, body biorhythm.

**Введение.** Этап углубленной специализации в легкой атлетике включает возрастной диапазон от 15–16 до 17–19 лет [4] и, начиная с данной стадии многолетнего спортивного совершенствования, значительно возрастает значимость получения индивидуально запрограммированных двигательных действий и тренировочных эффектов, а не стремление к выполнению необоснованных параметров задаваемых нагрузок, что во многом характерно для сегодняшнего дня [2]. При этом в практической работе прерогативой для тре-

неров должно стать установление принципиальной направленности тренировочного процесса в структурных единицах годового цикла подготовки, что дает возможность определить преимущественный характер применения тех или иных тренирующих воздействий на его конкретном временном отрезке.

**Цель исследования** – разработать и обосновать методику организации подготовки бегуний на короткие дистанции 15–17 лет в макроциклах годового цикла тренировки.

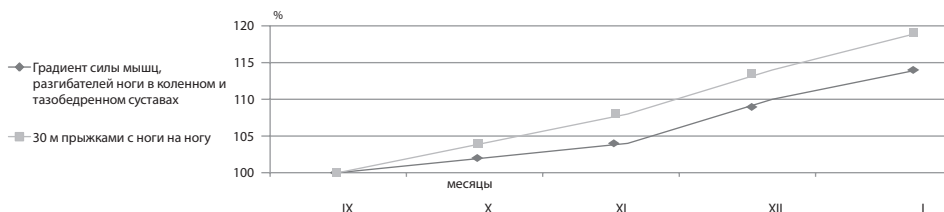
**Методика и организация исследования.** На основании анализа литературных данных [1, 4] и собственных результатов исследования [3] была разработана методика организации подготовки бегуний на короткие дистанции 15–17 лет в макроциклах годичного цикла тренировки. Методика включает в себя прогнозируемую динамику (модель) показателей специальной подготовленности спортсменок, представленную градиентом силы (J) мышц, разгибателей ноги в коленном и тазобедренном суставах и результатом в прыжках с ноги на ногу на дистанцию 30 м, а также рациональное сочетание содержания основных тренировочных средств и распределение их объема с учетом специфики подготовки бегуний в осенне-зимнем (рис. 1) и весенне-летнем (рис. 2) макроцикле.

Целевые задачи макроциклов предусматривали изменение состояния спортсменки (оцениваемое показателем взрывной силы мышц, разгибателей ноги и результатов прыжкового теста) на должную величину к соревновательному периоду. Последнее достигалось с помощью конкретной программы тренирующих воздействий, основными критериями которой выступали: содержание (состав средств), объем (определяющие количественный параметр нагрузки) и организация (распределение и упорядочение нагрузки во времени). В таблице представлены объем основных средств подготовки и его распределение по месяцам (в процентах от общего количества в макроцикле, принятого за 100%).

Эффективность реализации методики подготовки обеспечивалась регулярной (два-три раза в месяц) контрольной оценкой текущего состояния моторного потенциала спортсменки, сопоставления его реальных характеристик с модельными и коррекции, в случае необходимости, программы тренировки. Разработанная методика апробирована в тренировочном процессе 12 бегуний на короткие дистанции, а эффективность ее оценена по величине прироста спортивного результата и показателей в контрольно-педагогических тестах в сравнении с предыдущим годом.

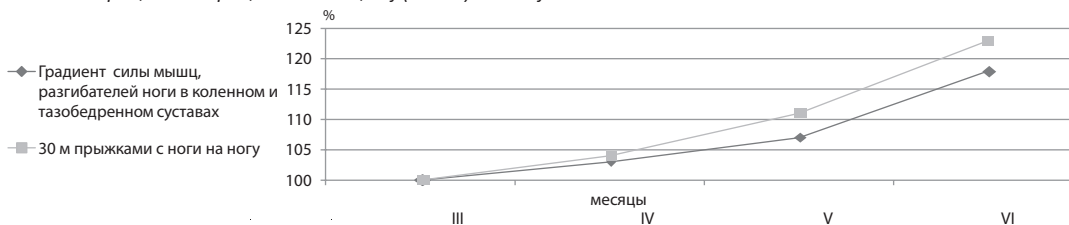
**Результаты исследования и их обсуждение.** Рассмотрим определяющие аспекты разработанной методики организации подготовки бегуний 15–17 лет в макроциклах годичного цикла тренировки. Так, основной задачей применения тренирующих воздействий на втягивающем этапе (сентябрь) являлось укрепление опорно-двигательного аппарата бегуний. Для этого использовались прыжковые упражнения, выполняемые на мягком грунте (отрезки 20–50 м), причем их объем постепенно возрастал к концу месяца. Упражнения с отягощением выполнялись с небольшими весами (20–30 кг) при большом количестве повторений. Применение же длительного бега на этом этапе служило средством повышения аэробной производительности организма.

На осенне-зимнем (октябрь, ноябрь) и весенне-летнем (март, апрель) базовых этапах основной направленностью тренировочного процесса было повышение уровня специаль-



Средства подготовки	Объем за макроцикл $\bar{X} \pm \delta$	Примерное распределение нагрузки помесяцам (%) от общего объема за макроцикл				
		IX	X	XI	XII	I
Бег до 80 м (95-100%), км	4,4±1,3	9	13	21	26	31
Бег 100-300м (91-100%), км	6,9±1,8	12	17	20	24	27
Бег 100-300 м (80- 90%), км	11,6±2,7	29	26	20	15	10
Бег свыше 300м (ниже 80%), км	55,1±4,6	33	27	23	10	7
Прыжковые упражнения, км	6,1±1,9	34	29	17	11	9
Упражнения с отягощением, т	51,1±5,6	28	35	21	11	5

**Рис. 1.** Методика организации подготовки бегуний на короткие дистанции в осенне-зимнем макроцикле: вверху – прогнозируемая динамика в макроцикле показателей взрывной силы мышц разгибателей ноги и результата прыжкового теста (в %); внизу – основные средства подготовки и их распределение в макроцикле в процентах к общему (100%) объему



Средства подготовки	Объем за макроцикл $\bar{X} \pm \delta$	Примерное распределение нагрузки по месяцам (%) от общего объема за макроцикл			
		III	IV	V	VI
Бег до 80 м (95-100%), км	7,1±1,9	11	20	30	39
Бег 100-300м (91-100%), км	4,3±1,2	14	25	33	28
Бег 100-300 м (80- 90%), км	9,5±2,6	39	31	17	13
Бег свыше 300м (ниже 80%), км	25,3±3,7	41	35	18	6
Прыжковые упражнения, км	3,3±1,1	32	30	26	12
Упражнения с отягощением, т	35,2±5,1	39	27	23	11

**Рис. 2.** Методика организации подготовки бегуний на короткие дистанции в весенне-летнем макроцикле: вверху – прогнозируемая динамика в макроцикле показателей взрывной силы мышц разгибателей ноги и результата прыжкового теста (в %); внизу – основные средства подготовки и их распределение в макроцикле в процентах к общему (100%) объему

Схема мезоцикла подготовки бегуний на короткие дистанции, индивидуализированная в соответствии с биоритмикой организма

Фаза ОМЦ	Тип микроцикла	Продолжительность ОМЦ			Направленность тренировочных занятий и величина их объема
		23-26	27-28	29-30	
I	втягивающий	1-4	1-5	1-5	общая выносливость (2), гибкость и подвижность в суставах(5), совершенствование координационных способностей (2)
II	ударный	5-9	5-11	6-13	развитие специальной выносливости (4), скоростных (5), скоростно-силовых способностей (4)
III	ординарный	10-12	12-15	14-17	развитие скоростных способностей (в небольшом объеме) (2)
IV	специально-подготовительный	13-18	16-24	18-26	развитие специальной выносливости (5), развитие скоростно-силовых (4), скоростных (5) и координационных способностей (4)
V	восстановительный	19-26	25-28	27-30	общая выносливость (2), гибкость и подвижность в суставах (4) совершенствование координационных способностей (3)

Фазы ОМЦ: I – менструальная, II – постменструальная, III – овуляторная, IV – постовуляторная, V – предменструальная; в скобках указан объем рекомендуемой нагрузки по 5-балльной шкале.

ной силовой подготовленности бегуний. Для этого отводились два-три тренировки в неделю, а в остальные дни применялись упражнения, обеспечивающие рост общефизической подготовленности и технического мастерства.

При этом беговая нагрузка на осенне-зимнем базовом этапе выполнялась преимущественно в аэробно-анаэробной зоне энергообеспечения на отрезках 100–300 м со скоростью 80–90% от максимальной. После дня отдыха или разгрузочной тренировки планировался бег на коротких отрезках со скоростью 91–100%. Что касается весенне-летнего базового этапа, то здесь работа над повышением скоростных способностей велась более целенаправленно и еженедельно. Наряду с этим, раз в две недели в программу тренировки включалась беговая нагрузка умеренного объема для повышения уровня скоростной выносливости.

Задача специально-подготовительных этапов (декабрь-январь и май-июнь) – овладение умением эффективно использовать растущий моторный потенциал в условиях постепенно повышающейся мощности выполнения соревновательного упражнения. С этой целью выполнялся бег с суб-максимальной интенсивностью, без чрезмерного перенапряжения функций организма и искажения структуры техники движения. Использовался бег сериями (по три-четыре повторения в каждой) на предельной и околопредельной скорости с ходу и со старта на отрезках до 80 м. Средний объем скоростной нагрузки на зимнем специально-подготовительном этапе (декабрь-январь) составил до 400, а в мае-июне – до 500 м за тренировку. Объем беговой нагрузки в тренировочных занятиях и их количество, направленное на развитие скоростной выносливости, определялись индивидуально и во многом зависели от дистанции, на которой планировалось выступление спортсменки – 100 или 200 м. С целью поддержания необходимого уровня скоростно-силовой подготовленности выполнялись в небольшом объеме прыжковые упражнения и занятия с отягощением (1–2 тонны в неделю).

В зимнем и летнем соревновательных периодах главной целью было достижение высокого уровня специальной подготовленности и реализация его в наиболее ответственных соревнованиях, совершенствование скоростных возможностей и технического мастерства.

При решении организационных вопросов подготовки женщин нельзя оставить без внимания результаты многочисленных исследований [2, 3, 5–8], свидетельствующих о том, что тренировочные мезоциклы спортсменок следует строить так, чтобы содержание, средства и методы воздействия в каждом микроцикле полностью соответствовали уровню физической работоспособности, индивидуальной способности к восстановлению, а также физическому, функциональному и психическому состоянию спортсменки, которые специфичны для нее в определенную фазу ОМЦ. Нами была конкретизирована

схема (см. таблицу) мезоцикла подготовки спортсменок, индивидуализированная в соответствии с биоритмикой организма спортсменки.

Тренировочные мезоциклы в схеме структурированы в соответствии с количеством фаз ОМЦ и состоят из пяти микроциклов, каждый из которых отличается направленностью тренировочных занятий в соответствии с изменениями функционального состояния и специальной работоспособности спортсменок в разные фазы менструального цикла. Следование данной схеме построения тренировочного процесса способствует взаимосвязи динамики тренировочных воздействий с ритмическими волнообразными изменениями функционального состояния организма конкретной спортсменки.

**Выводы.** Реализация разработанной методики организации подготовки бегуний на короткие дистанции 15–17 лет в макроциклах годичного цикла тренировки, индивидуализированной в соответствии с биоритмикой организма спортсменок, показала ее высокую продуктивность. Так, спортивные результаты 12 спортсменок, принимавших участие в эксперименте, улучшились в среднем на 1,5% (0,19 с), а показатели в контрольно-педагогических тестах – на 8,3% в сравнении с предыдущим годом. При этом учет морфо-функциональных особенностей организма спортсменок, биоритмологических закономерностей его функционирования, синхронизации структуры подготовки и фаз ОМЦ повысили эффективность тренировочного процесса и результативность соревновательной деятельности без увеличения объема и интенсивности применяемых нагрузок, сделали тренировочный процесс более управляемым.

Следует особо подчеркнуть, что даже самый совершенный план тренировочного процесса не должен становиться догмой. Отсутствие знаний взаимосвязи нагрузки с теми изменениями в организме, которые она вызывает при текущем уровне специальной работоспособности, фетишизация плана тренировки, как и жесткие требования его выполнения, могут привести к отрицательным последствиям. Поэтому система подготовки для каждой спортсменки должна быть согласована с индивидуальными особенностями (в том числе связанными с ОМЦ) и своевременно скорректирована в зависимости от состояния ее организма на момент тренировочного занятия. Именно при таком подходе содержание и направленность тренирующих воздействий будут детерминированы реальными процессами, протекающими в организме конкретной спортсменки, а не цифрами, часто бездоказательно приведенными в программах построения различных структурных образований годичного цикла подготовки.

#### Литература

1. Борзов В. Особенности методики тренировочного процесса спринтера / В. Борзов // Наука в олимпийском спорте. – 2020. – № 3. – С. 86–91.

2. Врублевский Е. П. Индивидуализация тренировочного процесса спортсменов в скоростно-силовых видах легкой атлетики / Е. П. Врублевский. – М.: Советский спорт, 2009. – 232 с.
3. Кожедуб М. С. Построение годичного макроцикла бегуний на короткие дистанции на этапе углубленной специализации / М. С. Кожедуб, Д. Годун, Е. П. Врублевский // Теория и практика физической культуры. – 2022. – № 6. – С. 17–19.
4. Легкая атлетика: учебник / под общ. ред. В. И. Бобровника, С. П. Сovenko, А. В. Колота. – К.: Логос, 2017. – 759 с.
5. Чинкин А. С. Физиология спорта: учебное пособие / А. С. Чинкин, А. С. Назаренко. – Спорт, 2016. – 120 с.
6. Шахлина Л. Я.-Г. Медико-биологические основы спортивной тренировки женщин / Л. Я.-Г. Шахлина. – К.: Наук. думка, 2001. – 326 с.

References

1. Borzov V. Osobnosti metodiki trenirovochnogo protsessa sprintera [Features of the methodology of the sprinter's training process]. Nauka v olimpiyskom sporte. 2020. No. 3. p. 86-91.
2. Vrublevskiy E.P. Individualizatsiya trenirovochnogo protsessa sportsmenok v skorostno-silovykh vidakh legkoy atletiki [Individualization of

- the training process of athletes in speed-strength types of athletics]. Moscow: Sovetskiy sport, 2009. 232 p.
3. Kozhedub M.S., Godun D., Vrublevskiy E.P. Postroyeniye godichnogo makrotsikla beguniy na korotkiye distantsii na etape uglublennoy spetsializatsii [Construction of the annual macrocycle of sprinters at the stage of in-depth specialization]. Teoriya i praktika fizicheskoy kulturey. 2022. No. 6. pp.17-19.
  4. Bobrovnik V.I., Sovenko S.P., Kolota A.V. [ed.]. Legkaya atletika [Athletics]. Textbook. Kyiv: Logos publ., 2017. 759 p.
  5. Chinkin A.S., Nazarenko A.S. Fiziologiya sporta [Physiology of sports]. Study guide. Sport, 2016. 120 p.
  6. Shakhlina L.Ya.-G. Mediko-biologicheskiye osnovy sportivnoy trenirovki zhenshchin [Medico-biological bases of women's sports training]. Kyiv: Naukova Dumka, 2001. 326 p.
  7. Sevdalev S.V., Kozhedub M.S., Vrublevskiy E.P., Mitsova E.D. Bio-rhythm-based individualization of training of female different distance runners. Teoriya i praktika fizicheskoy kulturey. 2020. 5. pp. 83-85.
  8. Sevdalev S., Skidan A., Vrublevskiy E. Organizational and methodical aspects of individualization of health improving female training. Human. Sport. Medicine. 2020. 20(S1). pp. 69-76.

ИЗ ПОРТФЕЛЯ РЕДАКЦИИ

**ФОРМИРОВАНИЕ ЭТНИЧЕСКОЙ ТОЛЕРАНТНОСТИ У РОССИЙСКИХ ШКОЛЬНИКОВ СРЕДСТВАМИ ПСИХОТЕЛЕСНЫХ ФИЗИКУЛЬТУРНЫХ ПРАКТИК КИТАЯ**

Аспирант **Хаошуан Ван**<sup>1</sup>

Доктор педагогических наук, профессор **Г.Н. Германов**<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Российский университет спорта (ГЦОЛИФК), Москва

УДК/UDC 796.011.3

**Ключевые слова:** полиэтническое воспитание, этническая толерантность, обучающиеся средних школ, психотелесные физкультурные практики Китая.

**Введение.** В современном мире одной из основополагающих ценностей является толерантность. Важнейшей областью деятельности, где формирование толерантности признается как государственная задача, является сфера образования. В этой связи, одним из важнейших направлений дальнейшего развития и совершенствования образовательного процесса в российских школах может стать внедрение восточных практик физического воспитания, в частности, психотелесных практик Китая – «Гимнастика Тайцзицюань 24 формы», в физкультурную деятельность, что обеспечит расширение двигательного пространства, а также окажет позитивное влияние на формирование этнической толерантности русских школьников, на проявление терпимости к учащимся иных этносов [1–3].

**Цель исследования** – внедрение восточных практик физического воспитания, в частности, психотелесных практик Китая – «Гимнастика Тайцзицюань 24 формы».

**Методика и организация исследования.** В педагогическом эксперименте приняли участие школьники девятих классов. Контрольную группу (КГ) составили школьники, углубленно изучающие китайский язык и занимающиеся по стандартной учебной программе по физической культуре. Экспериментальная (ЭГ) группа занималась по программе с расширенным этнокомпонентом в вариативной части на базе психотелесных практик Китая. Для определения уровня толерантности использовались показатели субшкал и индекса толерантности по методике Г. У. Солдатовой, О. А. Кравцовой, О. Е. Хухлаева, Л. А. Шайгеровой «Индекс толерантности».

**Результаты исследования и их обсуждение.** В результате эксперимента различия в групповых показателях этнической идентичности, когнитивного и аффективного компонентов между ЭГ и КГ не выявлены. Индекс толерантности в экспериментальной группе оказался выше, чем в контрольной группе лингвистов (ИТ–  $\bar{X}=82,2>77,6$ ;

**FORMATION OF ETHNIC TOLERANCE AMONG RUSSIAN SCHOOLCHILDREN BY MEANS OF PSYCHO-BODY PHYSICAL PRACTICES OF CHINA**

Postgraduate student **Haoshuang Wang**<sup>1</sup>

Dr. Hab., Professor **G.N. Germanov**<sup>1</sup>

<sup>1</sup>Russian University Sports (SCOLIPE), Moscow

Поступила в редакцию 12.09.2022 г.

У-эмпирический=97,  $p<0,05$ ). В целом в возрастном аспекте фиксируется снижение показателей индекса. В экспериментальной группе наблюдались очень высокие темпы прироста от исходного уровня группового показателя ЭИ – этнической идентичности (17,9%), КЭ – показателя когнитивного компонента этнической идентичности (18,5%), АЭ – показателя аффективного компонента этнической идентичности (21,4%), ИТ – индекса толерантности (13,9%).

Можно констатировать, что национальные практико-ориентированные методики содействовали росту этнической толерантности.

**Выводы.** Инновационная программа обучения российских школьников девятих классов с использованием средств психотелесных физкультурных практик Китая («Гимнастики Тайцзицюань 24 формы») стала эффективной как в развитии координационных способностей школьников, так и в развитии кондиционных способностей (сила, быстрота, выносливость). Это свидетельствует об эффективности экспериментальной программы, основанной на пластических и дыхательных упражнениях, которая так же, как и энергоемкие скоростно-силовые и циклические упражнения спортивных дисциплин комплексной программы физического воспитания В. И. Ляха, А. А. Зданевича (2006–2011), положительно влияет на физическую подготовленность школьников.

Литература

1. Германов Г. Н. Выраженность типов этнической идентичности у российских и китайских школьников в сравнительном анализе с подростками разных этнических групп / Г. Н. Германов, К. В. Силиванова, Г. А. Васенин и др. // Ученые записки университета им П. Ф. Лесгафта. – 2021. – Т. 191. – № 1. – С. 418–427.
2. Германов Г. Н. Физкультурные практики Китая в системе средств формирования этнической толерантности / Г. Н. Германов, Хаошуан Ван, Г. А. Васенин // Спортивно-педагогическое образование. – 2021. – № 2. – С. 11–16.
3. Диагностика этнической идентичности русских и китайских школьников в контексте формирования межнациональной толерантности / Г. Н. Германов, К. В. Силиванова, Г. А. Васенин и др. // Ученые записки университета им П. Ф. Лесгафта. – 2021. – Т. 191. – № 1. – С. 427–436.

Информация для связи с автором: wanghaoshuang@mail.ru