

УДК 796.422.14:796.015.22"450"

## ПОСТРОЕНИЕ ГОДИЧНОГО ЦИКЛА ТРЕНИРОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ БЕГУНОВ НА СРЕДНИЕ ДИСТАНЦИИ

Ту ЯНЬХАО

*Харьковская государственная академия физической культуры*

**ПОБУДОВА РІЧНОГО ЦИКЛУ ТРЕНУВАННЯ КВАЛІФІКОВАНИХ БІГУНІВ НА СЕРЕДНІ ДИСТАНЦІЇ. Ту ЯНЬХАО.** *Харківська державна академія фізичної культури*

**Анотация.** Мета: розробити структуру річного циклу підготовки кваліфікованих бігунів на середні дистанції з використанням тренувань в умовах високогір'я. Матеріали та методи: аналіз і узагальнення літературних джерел, аналіз документів планування тренувального процесу. Результати: обробка інформації дала змогу визначити ступінь вивченості проблеми впливу організації тренувань у гірських умовах на спортивний результат кваліфікованих спортсменів, що спеціалізуються в бігу на середні дистанції. Висновки: визначено, що правильна організація тренувального процесу в умовах високогір'я дозволяє удосконалити техніку бігу та підвищити змагальний результат.

**Ключові слова:** бігуни на середні дистанції, високогір'я, річний цикл підготовки.

**Постановка проблеми.** Вопросы построения тренировочного процесса в условиях среднегорья и высокогорья всегда вызывали интерес тренеров и специалистов в области теории спорта. Особенно актуальным это становится сегодня, когда в условиях среднегорья и даже высокогорья проводится широкий круг соревнований в различных видах спорта, в том числе и в легкой атлетике.

Влияние гипоксии как одного из факторов успешной подготовки к соревнованиям и эффективного средства мобилизации функциональных резервов организма с целью перевода его на новый, более высокий уровень адаптации для участия в соревнованиях в условиях равнины исследовалось со времени проведения XIX Олимпийских игр в Мехико.

Одно из первых исследований по проблеме использования тренировок в среднегорье для подготовки бегунов на средние дистанции провел немецкий ученый Н. Меллерович (Н. Mellerowicz, 1970), который установил их положительное влияние на МПК и спортивный результат [3].

Тренировки в среднегорье были обязательными для бегунов на средние дистанции ГДР и СССР, что позволило достичь выдающихся результатов Ю. Хазе, Х. Кюнце, З. Водарс, К. Вахтель, У. Брунс, Х. Ульрих, Л. Брагиной, Н. Сабайте, Т. Казанкиной, Н. Олизаренко, Т. Провидохиной, О. Минеевой, Т. Самоленко и др.

Вместе с тем вопросы построения тренировочного процесса квалифицированных бегунов на средние дистанции в условиях высокогорья исследованы недостаточно.

**Связь с важными научными или практическими задачами.** Работа выполняется в соответствии с планом НИР в сфере физической культуры и спорта на 2011–2015 гг. по теме 2.13 «Моделирование технико-тактических дій кваліфікованих спортсменів у плаванні та швидкісно-силових видах легкої атлетики» (номер госрегистрации 011U000191).

**Анализ последних исследований и публикаций.** Успехи целой группы китайских бегуний, среди которых мировые рекордсменки Ван Цюнь Ся и Чу Юн Ся, связаны с систематическими (3–4 раза) выездами в среднегорье и высокогорье в различные периоды годичного цикла подготовки [8]. На наш взгляд, тренировка, так называемой «армии МА», заслуживает более детального рассмотрения. Спортсменки тренировались 363 дня в году, с двухразовыми, а то и трехразовыми тренировками в день [7]. В 1992 году беговой объем каждой из них достигал 8000 км, максимальный месячный объем составлял 1000 км. В первом подготовительном периоде (14.10.1992 г. – 3.04.1993 г.) спортсменки пробежали 114 марафонов. Особое внимание тренер спортсменок обращал на сочетание тренировки в высокогорье с равниной. Если в других видах спорта тренировки в высокогорье практиковались только перед соревнованиями, и только 1 раз в году, то «армия МА» тренировалась в горных условиях 4 раза в год

с различной продолжительностью пребывания спортсменов на высоте. Наиболее длительный период тренировки составлял 43 дня. В это время спортсменки выполняли объемные тренировочные нагрузки, близкие к объемам, выполняемым на равнине. Обычно спуск с гор осуществлялся за 2 недели до начала соревнований, что способствовало успешному выступлению спортсменов, в том числе и установлению мировых рекордов.

Мацзю Янь Жэнь указывает на необходимость перед подъемом в высокогорье подготовительной тренировки в среднегорье (1–2 недели), что способствует повышению аэробных возможностей и адаптации организма к условиям гипоксии. После тренировки в среднегорье он рекомендует 3–4-дневный отдых, а после этого подъем в высокогорье. По его мнению, это необходимо для того, чтобы в условиях высокогорья сохранилась тренировочная нагрузка подобная равнинной. После 2–3 недель пребывания в высокогорье тренировочная нагрузка повышалась. Наиболее значимые результаты после спуска с гор бегуны на средние дистанции показывали на 4–7, бегуны на длительные дистанции – на 10–17 день [1].

В приведенных данных просматривается некое противоречие, связанное, на наш взгляд, с тем, что спортсменки, специализирующиеся на разных дистанциях, спускались на равнину неодновременно.

В. Шмидт (W. Schmidt) [10] считает, что секреты успехов эфиопских и кенийских бегунов на средние и длинные дистанции кроются в их постоянном проживании в высокогорных условиях. Однако высокогорное проживание не может достоверно объяснить успех этих спортсменов. Во всем мире множество людей проживает на высотах 2000 м над уровнем моря, но почти никто не может показывать такие результаты, как жители африканского высокогорья. Более того, многие кенийские бегуны проводят основное время жизни на равнинных участках суши далеко от своей родины, но при этом продолжают улучшать свои достижения. К тому же многие европейские бегуны в процессе годичного цикла подготовки проводят значительное время, тренируясь в высокогорье, оставаясь на высоте 1600 м в течение 10–21 дней. В настоящее время длительность пребывания атлетов в высокогорье возрастает, и при этом используются различные высоты [2].

Анализ спортивных результатов бегунов на 800 и 1500 м африканских стран показал, что наибольших успехов добивались представители Кении, Эфиопии, Марокко, Алжира и др. По мнению Р. Кукс-Кока, этому способствуют определенные генетические предпосылки к экономичному приспособлению тканей организма к пониженному содержанию кислорода во внутренней среде, т.е. устойчивости к гипоксии [8].

Однако при всей приспособленности организма бегунов к гипоксическим нагрузкам, они выполняют еще и большие тренировочные объемы, используя длительный бег, фартлек, кроссовый бег, переменный и интервальный бег, а также тренировку в высокогорье. Следует отметить, что эфиопские бегуны в среднем за неделю в высокогорье на общеподготовительном этапе подготовительного периода пробегают 150–190 км, на специально-подготовительном этапе подготовительного периода – 95–120 км, в соревновательном – 60–85 км; бегуны – 115–160, 85–95 и 55–75 соответственно. При этом интенсивность тренировочных нагрузок достаточно высока: 8% работы в высокогорье на специально-подготовительном этапе подготовительного периода выполняется на ЧСС 168–180 уд./мин и по 8% – в соревновательном периоде – на ЧСС 168–180 уд./мин и выше 180 уд./мин.

П. Сандерс (P.U. Saunders) с соавторами [9] установил, что у высококвалифицированных спортсменов после подготовки в высокогорье улучшаются не только гематологические параметры, а и существенно повышается экономичность бега. Таким образом, тренировка в высокогорье стимулирует экономичность бега, которая и является основным преимуществом африканских бегунов.

Построению тренировочного процесса в горных условиях посвящены работы В. Н. Платонова [3], Т. В. Самоленко [4] и др. Однако наиболее глубоко вопросы построения тренировки в среднегорье и высокогорье в видах легкой атлетики раскрыты в работах Ф. П. Сулова [5], Ф. П. Сулова, Е. Б. Гиппенрейтера [6]. В них даются рекомендации по содержанию отдельных периодов годичного цикла подготовки, аргументируются наиболее эффективные

сроки пребывания в среднегорье, приводится структура этапа непосредственной подготовки к главным соревнованиям года.

Однако в доступной нам литературе практически не отражено построение годового цикла подготовки квалифицированных бегунов на средние дистанции с использованием условий высокогорья.

Исходя из выше изложенного, **целью исследования** стало разработать структуру годового цикла подготовки квалифицированных бегунов на средние дистанции с использованием тренировок в условиях высокогорья.

**Методы исследования:** анализ и обобщение литературных источников, анализ документов планирования тренировочного процесса.

Исследования проводились в Китайской Народной Республике на базах Чэнгун (высокогорье) и Чэнду (равнина). В эксперименте участвовали квалифицированные спортсмены – бегуны на средние дистанции.

**Результаты исследования.** Годичный цикл подготовки предполагал одноцикловую структуру построения тренировочного процесса с продолжительным соревновательным периодом, длительностью 5 месяцев, что связано с большим количеством соревнований, в которых должны были участвовать испытуемые.

Общеподготовительный этап подготовительного периода начинался в октябре. В содержание тренировки включались: бег в аэробном режиме, бег в гору, специальные беговые и прыжковые упражнения, ОФП. Специальные беговые и прыжковые упражнения выполнялись на мягком грунте. Один раз в неделю они выполнялись в гору. Общая физическая подготовка в основном состояла из силовых упражнений и упражнений на гибкость, которые выполнялись в статическом и динамическом режимах. В тренировке использовалось большое количество упражнений «барьерной школы». На специальном подготовительном этапе подготовительного периода, длившегося 6 месяцев, объемы тренировочной нагрузки постепенно возрастали. Так, если в ноябре объем бега в аэробном режиме составлял 330 км, то в декабре – 430 км, а далее стабилизировался на уровне 500 км. При этом в тренировочный процесс включался бег в смешанном режиме (до 35 км в месяц) и бег в анаэробном режиме (до 15 км в месяц). Постепенно возрастал объем специальных беговых и прыжковых упражнений на фоне снижения объема ОФП.

Первый сбор в высокогорье длительностью 21 день проводился в декабре. Объем беговой нагрузки составил 300 км. Большое внимание уделялось повышению уровня общей физической подготовленности. Специальные беговые и прыжковые упражнения выполнялись в гору. Силовая подготовка включала метание набивных мячей и упражнения с преодолением веса собственного тела. Большое внимание уделялось технике бега, в частности, постановке стопы на опору.

Следующий этап высокогорной подготовки проходил в феврале – марте и предполагал 28-дневное пребывание в горах, затем 7-дневное – на равнине и 14-дневное – на высоте 800 м над уровнем моря. Особое внимание уделялось развитию силовой выносливости, силы и гибкости. Следует отметить, что объем средств силовой подготовки в марте достигал 25% от общего годового объема. Этот этап подготовки заканчивался участием в контрольных соревнованиях. Участие в соревнованиях позволило определить слабые и сильные стороны в подготовке спортсменов и скорректировать содержание следующего тренировочного этапа. Большое внимание уделялось технике бега: обращалось внимание на соразмерность длины и частоты шагов на отдельных отрезках соревновательной дистанции, на умение спортсмена изменять их, не снижая скорости бега.

Последний этап подготовки в условиях высокогорья проходил в мае, непосредственно перед началом соревновательного периода. Длительность пребывания в условиях высокогорья составляла 14 дней. На седьмой день после спуска с гор спортсмены принимали участие в чемпионате КНР, в котором один из участников эксперимента показал результат на уровне норматива мастера спорта, а остальные установили личные рекорды.

Таким образом, предложенная структура построения тренировочного процесса квалифицированных бегунов на средние дистанции с использованием тренировок в условиях высокогорья положительно повлияла на уровень их подготовленности.

#### **Выводы:**

1. Проблема подготовки квалифицированных бегунов на средние дистанции с использованием тренировок в высокогорье исследована недостаточно.
2. Результаты исследования свидетельствуют о том, что для квалифицированных бегунов на средние дистанции рационально использовать трехразовые сборы в высокогорье, чередующиеся с подготовкой в условиях среднегорья и равнины.
3. Одноцикловое построение тренировочного процесса дает возможность длительное время сохранять спортивную форму и на высоком уровне выступать на соревнованиях.
4. Тренировки в высокогорье положительно повлияли на экономичность бега и позволили спортсменам показать высокие результаты в соревнованиях.

**Перспективы дальнейших исследований:** изучение влияния подготовки в условиях высокогорья на результат соревновательной деятельности бегунов на средние дистанции, постоянно проживающих в различных климатических условиях.

#### **Список литературы**

1. Ван Цзюянь. Научные принципы тренировочного метода Мацзю Янь Жэнь / Цзюянь Ван // Журнал Сианьского института физической культуры. – 1996. – № 12. – С. 46–49.
2. Ла Торе А. Должны ли спортсмены европейской расы уходить в отставку под давлением африканцев в беге на средние и длинные дистанции? / Антонио Ла Торе, Франко Импеллизери, Антонио Дотти, Энрико Анселли // Легкоатлетический вестник ИААФ. Ежеквартальный журнал ИААФ. – 2005. – № 4. – С. 39–49.
3. Платонов В. Н. Периодизация спортивной тренировки. Общая теория и ее практическое применение / В. Н. Платонов. – К. : Олимпийская литература, 2013. – С. 486–514.
4. Самоленко Т. В. Использование тренировок в горных условиях в олимпийском годичном цикле подготовки в беге на средние дистанции / Т. В. Самоленко // Физическое воспитание студентов. – 2012. – № 3. – С. 103–107.
5. Сулов Ф. П. О повышении эффективности спортивной тренировки в условиях среднегорья / Ф. П. Сулов // Теория и практика физической культуры. – 1976. – № 12. – С. 48–51.
6. Сулов Ф. П. Подготовка спортсменов в горных условиях / Ф. П. Сулов, Е. Б. Гиппенрейтер. – М. : Терра-Спорт, Олимпия Пресс, 2000. – 176 с.
7. Хуан Сяндун. Исследование тренировочного метода Мацзю Янь Жэнь / Сяндун Хуан // Журнал Уханьского института физической культуры. – 1994. – № 2. – С. 25–28.
8. Якимов А. В чем секрет феноменальных мировых рекордов китайских спортсменов в беге на длинные дистанции и стайеров-«горцев» / А. Якимов // Теория и практика физической культуры. – 1999. – № 9. – С. 34–37.
9. Saunders P. U. Improved running economy in eliterunners after 20 days of simulated moderate-altitude exposure / P.U. Saunders, L.D. Telford, D.B. Pyne, R.B. Cun-Ningham, C.J. Gore, A.G. Hahn, J.A. Hawley // J Appl Physiol. – 2004. – № 96(3). – P. 931–937
10. Schmidt W. Effects of intermittent exposure to high altitude on blood volume and erythropoietic activity / W. Schmidt // High At Med Biol. – 2002. – № 3(2) P. 187–76

#### **ПОСТРОЕНИЕ ГОДИЧНОГО ЦИКЛА ТРЕНИРОВКИ КВАЛИФИЦИРОВАННЫХ БЕГУНОВ НА СРЕДНИЕ ДИСТАНЦИИ**

**Ту ЯНЬХАО**

*Харьковская государственная академия физической культуры*

**Аннотация.** Цель: разработать структуру годичного цикла подготовки квалифицированных бегунов на средние дистанции с использованием тренировок в условиях высокогорья. Материалы и методы: анализ и обобщение литературных источников, анализ документов планирования тренировочного процесса. Результаты: обра-

ботка информации позволила определить степень изученности проблемы влияния организации тренировки в горных условиях на спортивный результат квалифицированных спортсменов, специализирующихся в беге на средние дистанции. Выводы: определено, что правильная организация тренировочного процесса в условиях высокогорья позволяет совершенствовать технику бега и повысить соревновательный результат.

**Ключевые слова:** бегуны на средние дистанции, высокогорье, годичный цикл подготовки.

## CREATION OF AN ANNUAL CYCLE OF PREPARATION OF THE QUALIFIED RUNNERS ON AVERAGE DISTANCES

Tu YANHAO

*Kharkov State Academy of Physical Culture*

**Abstract.** Purpose: to develop the structure of an annual cycle of preparation of the qualified runners on average distances with the use of trainings in the mountains. Materials and methods: analysis and synthesis of references, analysis of documents of planning training process. Results: information processing allowed to define a degree of study of a problem that influence organization of training in mountain for sports result of the qualified sportsmen specializing in running on average distances. Conclusions: it is defined that the correct organization of the training process in the conditions of highlands allows to improve a technique of run and to increase a competitive result.

**Keywords:** runners on average distances, highlands, an annual cycle of preparation.