

ОПРЕДЕЛЕНИЕ ОБЪЕМОВ ТРЕНИРОВОЧНЫХ НАГРУЗОК В ОСНОВНЫХ ЦИКЛИЧЕСКИХ СРЕДСТВАХ ТРЕНИРОВКИ ДЛЯ ЮНЫХ ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ 15-16 ЛЕТ

Таран Л.Н.

Харьковская государственная академия физической культуры

Аннотация. В статье определены величины тренировочных нагрузок по объему при выполнении работы до наступления явного утомления для лыжников-гонщиков 15-16 лет с использованием основных циклических средств тренировки. Установлены особенности прохождения дистанции с использованием основных средств тренировки лыжников при развитии общей выносливости аэробного характера. Определены максимальные объемы тренировочных нагрузок в основных средствах подготовки юных лыжников-гонщиков/

Ключевые слова: тренировочные нагрузки, скорость передвижения, средства тренировки.

Анотація. Таран Л.Н. Визначення обсягів тренувальних навантажень в основних циклічних засобах тренування для юних лижників-гонщиків 15-16 років. У статті визначені величини тренувальних навантажень за об'ємом при виконанні роботи до явного стомлення для лижників-гонщиків 15-16 років з використанням основних циклічних засобів тренування. Установлено особливості проходження дистанції з використанням основних засобів тренування лижників при розвитку загальної витривалості аеробного характеру. Визначено максимальні обсяги тренувальних навантажень в основних засобах підготовки юних лижників-гонщиків.

Ключові слова: тренувальні навантаження, швидкість пересування, засоби тренування.

Annotation. Taran L.N. Definition of volumes of training loads in the basic cyclic means of training for juvenile skiers of racing drivers of 15-16 years. In the paper it is defined the number of the training loads on volume at the completion of work before onset of obvious fatigue for skiers – racers of 15 -16 years old with the use of the main cyclic means of training session. Habits of transit of a longitudinal separation with use of the basic means of training of skiers are established at development of common persistence of aerobic character. The maximum volumes of training loads in the basic means of preparation of juvenile skiers are defined.

Keywords: training loads, moving speed, means of training session.

Введение.

Построение тренировочного процесса, и особенно занятий и микроциклов, основывается на учете величины нагрузки, продолжительности и характера восстановления после нее. В спортивной тренировке принято различать занятия с большими, значительными, средними и малыми нагрузками [5,6].

В лыжных гонках энергетическое обеспечение происходит в основном с помощью аэробных реакций, поэтому основная направленность тренировочного процесса — развитие аэробных возможностей и повышение функциональных возможностей при смешанной аэробно-анаэробной работе [7]. Поэтому определение объемов нагрузок соответствующих большой, значительной, средней и малой величине в занятиях данной направленности для юных лыжников-гонщиков позволит объективно дозировать нагрузку в каждом тренировочном средстве.

Как установлено Камаевым О.И. [1] в возрастной группе 15-16 лет преобладающий объем циклической нагрузки (2027км. в годичном цикле, что составляет 51,8%) выполняется при пульсовом режиме 156-170 уд./мин. Данный пульсовый режим способствует развитию специальной выносливости аэробного характера, а при преодолении подъемов — выносливости при смешанном аэробно-анаэробном энергообеспечении.

В исследованиях В.С.Мартьянова [2] установлено, что для лыжников-гонщиков 14-17 лет оптимальными объемами тренировочных нагрузок при ЧСС 156-175 уд./мин. (развитие аэробно-анаэробных возможностей) являются в кроссовом беге 18,7-21км., а в передвижении на лыжах 21,6-25км. Тренировочные нагрузки при данном пульсовом режиме являются наиболее эффективными для данного возраста. При повышении пульса до 176-178уд./мин. оптимальный объем нагрузки составляет в беге 8-10км., в передвижении на лыжах 10-14км. Наибольшее развивающее воздействие на сердечно-сосудистую и нервно-мышечную системы оказывают нагрузки с большим объемом (для 14-17 лет — 32км.) или выполненные с соревновательной интенсивностью.

В результате обобщения литературных данных [4,7] по вопросу определения величины тренировочных нагрузок по объему в основных циклических средствах тренировки для юных лыжников-гонщиков 15-16 лет нами выявлено, что данные о продолжительности восстановительных реакций после отдельных тренировочных нагрузок у лыжников-гонщиков противоречивы. При этом после интенсивной работы восстановительные процессы заканчиваются раньше, чем после объемных нагрузок. Отсутствуют сведения о количественных параметрах объема тренировочных нагрузок по величине воздействия: большая, значительная, средняя и малая в разных циклических средствах тренировки у лыжников-гонщиков.

Работа выполнена по плану НИР Харьковской государственной академии физической культуры.

Формулирование целей работы.

Цель исследования: определить объем тренировочных нагрузок при выполнении работы до наступления явного утомления для лыжников-гонщиков 15-16 лет с использованием основных циклических средств тренировки и на основании этого рассчитать объемы тренировочных нагрузок для большой, значительной, средней и малой величин.

Результаты исследования.

В эксперименте для определения величины нагрузок спортсменами (15 юношей 15-16 лет) выполнялась работа до наступления явного утомления — что соответствует большой нагрузке, а затем рассчитывались объемы для значительной (60-75% объема работы, выполняемой до наступления явного утомления), средней (40-60%) и малой (15-20%) величин [3,5].

В процессе экспериментальных тренировочных занятий нами проводились педагогические наблюдения по определению частоты сердечных сокращений, скорости передвижения, количества шагов на контрольном 30 метровом участке дистанции, а так же ряда субъективных показателей переносимости тренировочной нагрузки: окраска кожи, движение, сосредоточенность, самочувствие.

Результаты измерения частоты сердечных сокращений в различных средствах тренировки приведены в таблице 1.

Таблица 1

Сравнительная характеристика частоты сердечных сокращений при использовании различных средств тренировки юных лыжников-гонщиков (уд./мин.) (n=15)

№	Средства тренировки	До начала тренировочного занятия		В конце тренировочного занятия		p
		σ_1	$x_1 \pm m_1$	σ_2	$x_2 \pm m_2$	
1	Кроссовый бег	4,56	66,07±1,22	5,35	178,0±1,43	p<0,001
2	Кроссовый бег с имитацией	4,70	66,40±1,26	6,88	180,73±1,84	p<0,001
3	Передвижение на лыжероллерах	5,88	64,00±1,57	8,55	173,00±2,29	p<0,001
4	Передвижение на лыжах	4,81	63,00±1,29	8,41	174,53±2,25	p<0,001

При сопоставлении данных частоты сердечных сокращений до начала и в конце тренировочного занятия установлено, что наибольшее увеличение частоты сокращений произошло в кроссовом беге с имитацией — до 180,73 ударов в минуту (разница составила 114,33 ударов в минуту, p<0,001). Значительное увеличение произошло и при использовании других тренировочных средств: в кроссовом беге — до 178 ударов в минуту (разница 111,93 удара в минуту, p<0,001), при передвижении на лыжах — до 174,53 ударов в минуту (разница 111,53 удара в минуту, p<0,001), передвижении на лыжероллерах — до 173 ударов в минуту (разница 109 ударов в минуту, p<0,001). Наряду со значительным увеличением частоты сердечных сокращений в конце тренировочного занятия при использовании всех тренировочных средств появились жалобы на плохое самочувствие. Так же было отмечено сильное покраснение кожи лица, явное проявление ошибок в технике передвижения на лыжероллерах и лыжах, ухудшилась сосредоточенность. Это свидетельствует о большом напряжении функционирования систем организма, обеспечивающих выполнение тренировочного занятия с данной направленностью — сердечно-сосудистой, дыхательной системы и нервно-мышечного аппарата.

Анализ скорости передвижения позволил выявить, что она различна во всех используемых средствах (таблица 2, рисунок 1).

Таблица 2

Сравнительная характеристика скорости передвижения в различных средствах тренировки юных лыжников-гонщиков на различных отрезках дистанции (м·с⁻¹) (n=15)

№	Средства тренировки	В первой половине дистанции		Во второй половине дистанции		t	p
		σ_1	$x_1 \pm m_1$	σ_2	$x_2 \pm m_2$		
1	Кроссовый бег	0,94	4,21±0,25	0,15	3,32±0,31	2,23	p<0,05
2	Кроссовый бег с имитацией	1,09	3,88±0,29	0,99	2,92±0,27	2,43	p<0,01
3	Передвижение на лыжероллерах	1,10	4,97±0,30	0,92	4,04±0,25	2,41	p<0,05
4	Передвижение на лыжах	1,02	4,81±0,27	0,91	3,90±0,24	2,50	p<0,05

Как видно наибольшая скорость достигалась при передвижении на лыжероллерах (4,97 м·с⁻¹), наименьшие показатели отмечены в беге с имитацией (3,88 м·с⁻¹), что свидетельствует о большей трудоемкости данного тренировочного средства. В то же время во второй половине дистанции скорость во всех видах передвижения заметно снижалась и к концу выполнения нагрузки различия составили: в кроссовом беге 0,89 м·с⁻¹ (t=2,23; p<0,05); в беге с имитацией 0,96 м·с⁻¹ (t=2,43; p<0,05); при передвижении на лыжероллерах 0,93 м·с⁻¹ (t=2,41; p<0,05), при передвижении на лыжах 0,90 м·с⁻¹ (t=2,50; p<0,05). Как мы видим, наибольшее снижение скорости во второй половине дистанции произошло в беге с имитацией лыжных ходов в подъемы. Это связано с тем, что в других средствах тренировки (передвижение на лыжероллерах и лыжах) имеются довольно

продолжительные промежутки времени связанные со скольжением, в течение которого имеются паузы для отдыха, что в меньшей мере вызывает утомление.

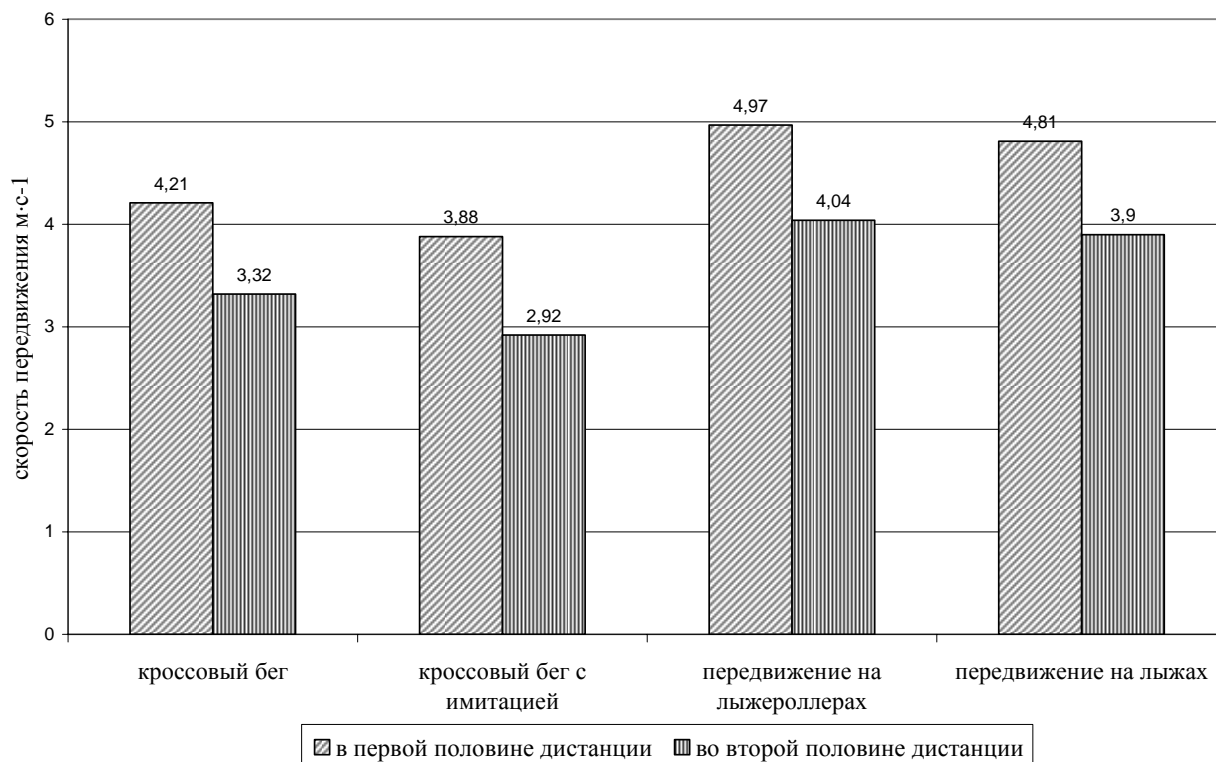


Рис. 1 Сравнительная характеристика скорости передвижения с использованием различных средств тренировки на различных отрезках дистанции

Несколько иную динамику имели показатели количества шагов (таблица 3).

Таблица 3

Сравнительная характеристика количества шагов на 30-метровом отрезке в первой и второй половине дистанции при использовании различных средств тренировки юных лыжников-гонщиков (n=15)

№	Средства тренировки	В первой половине дистанции		Во второй половине дистанции		t	p
		$\sigma 1$	$x1 \pm m1$	$\sigma 2$	$x2 \pm m2$		
1	Кроссовый бег	7,48	22,00 \pm 2,00	5,88	24,00 \pm 1,57	0,79	p>0,05
2	Кроссовый бег с имитацией	5,27	18,07 \pm 1,41	7,23	20,07 \pm 1,93	0,84	p>0,05
3	Передвижение на лыжероллерах	4,60	10,20 \pm 1,23	3,92	11,87 \pm 1,05	1,03	p>0,05
4	Передвижение на лыжах	4,95	10,53 \pm 1,32	4,70	12,20 \pm 1,26	0,91	p>0,05

Относительно постоянные величины в начале и середине тренировочного занятия изменялись в сторону увеличения количества шагов на контрольном 30-метровом отрезке к концу занятия, что свидетельствует о наступлении фазы не компенсируемого утомления (p>0,05).

Таким образом, результаты исследований свидетельствуют о том, что на последнем контрольном участке 3-х километрового круга во всех используемых средствах тренировки зафиксировано увеличение частоты шагов и частоты сердечных сокращений на фоне снижения скорости передвижения (p<0,05). То есть на фоне утомления спортсмены поддерживали скорость за счет более частых движений, что осуществлялось за счет увеличения сократительной функции сердечной мышцы.

Объемы больших по величине тренировочных нагрузок аэробной направленности у юных лыжников-гонщиков 15-16 лет в исследуемых средствах тренировки составляют в среднем: при кроссовом беге — 21 \pm 2,0 километра, кроссовом беге в сочетании с имитацией — 20 \pm 2,0 километра, передвижении на лыжероллерах — 28 \pm 2,0 километра и на лыжах — 27 \pm 2,0 километра. На основании полученных в ходе исследований данных о объемах больших по величине тренировочных нагрузок нами были рассчитаны параметры объема для значительной, средней и малой нагрузок в основных циклических средствах тренировки (таблица 4).

Таблица 4

Параметры объема тренировочных нагрузок в основных циклических средствах тренировки у лыжников-гонщиков 15-16 лет при развитии выносливости аэробно характера (км.)

№ п/п	Средства тренировки	Величина нагрузки			
		малая	средняя	значительная	большая
1	Лыжи	5,0±1,0	14,0±2,0	18,0±2,0	27,0±2,0
2	Лыжероллеры	5,0±1,0	14,0±2,0	19,0±2,0	28,0±2,0
3	Кроссовый бег с имитацией	4,0±1,0	10,0±2,0	14,0±2,0	20,0±2,0
4	Кроссовый бег	4,0±1,0	10,0±2,0	14,0±2,0	21,0±2,0

Выводы

1. Установлены особенности прохождения дистанции с использованием основных средств тренировки лыжников при развитии общей выносливости аэробного характера в первой и второй ее половине по показателям частоты сердечных сокращений, скорости передвижения и количеству шагов на контрольном отрезке.
2. Наиболее трудоемким средством для юных лыжников-гонщиков является бег в сочетании с имитацией, о чем свидетельствуют данные скорости передвижения: в первой половине дистанции она составила $3,88 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$, во второй половине дистанции — $2,92 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$, в то время как при передвижении на лыжероллерах составила соответственно 4,97 и $4,04 \text{ м}\cdot\text{с}^{-1}$.
3. Определены максимальные объемы тренировочных нагрузок в основных средствах подготовки юных лыжников-гонщиков, которые составляют в кроссовом беге — $21,0\pm 2,0 \text{ км.}$, беге в сочетании с имитацией — $20,0\pm 2,0 \text{ км.}$, передвижении на лыжероллерах — $28,0\pm 2,0 \text{ км.}$ и лыжах — $27,0\pm 2,0 \text{ км.}$ Объемы тренировочных нагрузок могут быть использованы при планировании тренировочного процесса. С учетом рассчитанных нами величин значительная, средняя, малая можно планировать тренировочные нагрузки в занятиях различной величины и направленности.

Перспективы дальнейших исследований в этом направлении связаны с определением воздействия предельных нагрузок аэробного характера с использованием различных средств тренировки на функциональное состояние организма юных лыжников-гонщиков.

Литература

1. Камаев О.И. Теоретико-методические основы многолетней подготовки юных лыжников-гонщиков. — Харьков: ХаГИФК, 1999. — 172с.
2. Мартынов В.С. Сравнительная оценка различных по объему и интенсивности тренировочных нагрузок у лыжников-гонщиков 14-17 лет // Лыжный спорт, 1980. — В.2. — С.30-34.
3. Мулик В.В. Система багаторічного спортивного удосконалення в ускладнених умовах поєднання основних сторін підготовленості спортсменів (на матеріалі лижного спорту): Автореф. дис. док. наук з фізичного виховання та спорту: 24.00.01. — К, НУФВСУ, 2002. — 40с.
4. Огольцов И.Г., Еремин И.В. Распределение тренировочных нагрузок в микроцикле подготовки квалифицированных лыжников-гонщиков. // Лыжный спорт.—1982.— Вып.1.—С.32-34.
5. Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. — К.: Олимпийская литература, 1997. — 583с.
6. Платонов В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском спорте. Общая теория и ее практические приложения. — К.: Олимпийская литература, 2004. — 808с.
7. Раменская Т.И. Закономерности развития организма юных лыжников: Методическая разработка. — М., 1991. — 40с.

Поступила в редакцию 18.03.2008г.