



## РАЗВИТИЕ ВЫНОСЛИВОСТИ У ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ 13-14 ЛЕТ

УДК 796.921

**Байрамгельды М. Сапаров, Алексей С. Мишин**

Уральский государственный аграрный университет, г. Екатеринбург, Россия

### **Аннотация**

**Актуальность.** Возрастной период 13-14 лет отличается тем, что в данном возрасте происходит начало полового созревания. С точки зрения функциональных возможностей мышц, имеются предпосылки для развития как аэробного, так и анаэробного путей энергообеспечения. В то же время активная перестройка ЦНС позволяет эффективно корректировать развитие координационных способностей. В период 13-14 лет специфика развития организма такова, что создаются максимальные предпосылки для развития общей выносливости, однако в текущий момент проявление общей выносливости выражено слабо. В то же время уровень координации, соотношение процессов возбуждения и торможения уже вплотную приближается к таковым у взрослого человека. Продолжает оставаться лучшей приспособляемость к скоростным нагрузкам и плохая переносимость длительной, напряженной работы. Анализ данных научно-методической литературы показал, что специальная выносливость лыжников-гонщиков определяется способностью поддерживать высокий темп движений и способность к перестроению скоростных параметров движения. То есть специальная выносливость лыжников-гонщиков – это сочетание общей и скоростной выносливости, что позволяет определить основные средства и методы развития данного качества, а также учесть возрастные особенности спортсменов на каждом из этапов подготовки.

**Цель исследования:** повышение уровня развития выносливости у лыжников-гонщиков 13-14 лет.

**Методы и организация исследования.** Исследовательская работа проводилась на базе ФГБОУ ВО Уральский ГАУ г. Екатеринбург. В исследовании принимали участие лыжники 13-14 лет в количестве 16 человек. Экспериментальная работа осуществлялась на лыжной базе «Гавань» по адресу: г. Реж, ул. Костоусова, 57в. Педагогическое тестирование проводилось дважды в течение педагогического эксперимента – в начале и в конце.

**Ключевые слова:** специальная выносливость лыжников-гонщиков, этап спортивной специализации, лыжные гонки.

**Конфликт интересов:** автор заявляет об отсутствии конфликта интересов

**Для цитирования:** Сапаров Б.М., Мишин А.С. Развитие выносливости у лыжников-гонщиков 13-14 лет // Научные и образовательные основы в физической культуре и спорте. 2022. №2. С.16-21 <https://doi.org/10.57006/2782-3245-2022-6-2-16-21>

Статья поступила: 05.07.2021 г.

Статья принята в печать: 06.08.2021 г.

Статья опубликована: 10.08.2021 г.

Информация для связи с автором: [end@sport-ural.ru](mailto:end@sport-ural.ru)

## DEVELOPMENT OF ENDURANCE IN 13-14 YEARS OLD SKIER-RACERS

**Bayramgeldy M. Saparov**

**Alexey S. Mishin**

Ural State Agrarian University, Ekaterinburg, Russia

### **Abstract**

The age period of 13-14 years is different in that at this age the onset of puberty occurs. From the point of view of the functional capabilities of the muscles, there are prerequisites for the development of both aerobic and anaerobic pathways of energy supply. At the same time, active restructuring of the central nervous system makes it possible to effectively correct the development of coordination abilities. In the period of 13-14 years, the specifics of the development of the organism is such that the maximum prerequisites for

the development of general endurance are created, however, at the current moment, the manifestation of general endurance is poorly expressed. At the same time, the level of coordination, the ratio of the processes of excitation and inhibition is already very close to those of an adult. The best adaptability to high-speed loads and poor tolerance to long-term, hard work continues to remain. The analysis of data from scientific and methodological literature showed that the special endurance of ski racers is determined by the ability to maintain a high pace of movement and the ability to rebuild speed parameters of movement. That is, the special endurance of cross-country skiers is a combination of general and speed endurance, which makes it possible to determine the main means and methods for developing this quality, as well as take into account the age characteristics of athletes at each stage of training.

**Keywords:** special endurance of ski racers, stage of sports specialization, cross-country skiing.

**Conflict of interest:** Author declares absence of conflict of interest

**For citation:** Saparov B.M., Mishin A.S. Development of endurance in cross-country skiers aged 13-14 // Scientific and educational foundations in physical culture and sports. 2022. №2. <https://doi.org/10.57006/2782-3245-2022-6-2-16-21>

**Введение.** На сегодняшний день можно характеризовать тренировочный процесс лыжников-гонщиков как возрастание разнонаправленных физических нагрузок. В связи с этим, подготовка лыжников к освоению тренировочных нагрузок больших объемов приобретают все возрастающее значение. Немаловажная роль принадлежит вопросам, связанным с развитием специальной выносливости. В случае недостаточного развития выносливости становится недостижимым высокий уровень подготовки лыжников-гонщиков.

В теории и методике лыжного спорта одно из ведущих мест принадлежит процессу развития специальной выносливости, так как именно уровень развития специальной выносливости оказывается ведущим фактором, оказывающим влияние на результаты соревнований.

По мнению Т. И. Раменской «В детско-юношеский и юниорский периоды спортивной подготовки, научное обоснование общих параметров тренировочной нагрузки нацелено прежде всего на то, чтобы избежать прежде всего истощения резервов организма и, следовательно, сохранить функциональную базу для заключительной подготовки к высшим спортивным достижениям уже в биологически зрелом возрасте» [10].

Таким образом, становится очевидной актуальность поиска наиболее эффективных способов развития специальной выносливости лыжников-гонщиков на этапе спортивной специализации, поскольку данный этап приходится на пубертатный период организма и позволяет использовать естественные физиологические перестройки организма как дополнительный фактор повышения эффективности спортивной подготовки.

**Цель исследования:** повышение уровня развития выносливости у лыжников-гонщиков 13-14 лет.

**Методика и организация исследования.** Исследовательская работа проводилась на базе ФГБОУ ВО Уральский ГАУ г. Екатеринбург. В исследовании принимали участие лыжники 13-14 лет в количестве 16 человек. Экспериментальная работа осуществлялась на лыжной базе «Гавань» по адресу: г. Реж, ул. Костоусова, 57в. Педагогическое тестирование проводилось дважды в течение педагогического эксперимента – в начале и в конце.

В соответствии с требованиями Стандарта по подготовке лыжников-гонщиков, нами были отобраны следующие нормативы для оценки выносливости лыжников-гонщиков 13-14 лет, в соответствии со Стандартом, а также с учетом влияния на результативность в лыжных гонках:

1. Бег 1000 метров с высокого старта.
2. Бег на лыжах классическим стилем 5 км.
3. Бег на лыжах свободным стилем 5 км.

Содержанием педагогического эксперимента является использование в экспериментальной группе специально подобранного комплекса упражнений, направленного на развитие координационной, силовой выносливости, психологической устойчивости, совершенствование техники и тактики передвижения на лыжах.

Педагогический эксперимент проводился непосредственно в ходе тренировочных занятий.

Теоретическое содержание занятия проводилось с помощью большинства наиболее распространенных методов педагогики:

наглядный, словесный, применялись описания, показ, объяснение. Для обучения занимающихся технике выполнения упражнений применялись:

1. метод строго регламентированного упражнения со стандартной непрерывной нагрузкой умеренной и переменной интенсивности;
2. метод строго регламентированного упражнения с интервальной, повторной нагрузкой;
3. метод строго регламентированного упражнения круговой тренировки;
4. игровой метод;
5. соревновательный метод.

Занятия проводились в течение 6 дней в неделю, с 15 до 17 в будни и с 10 до 12 в воскресенье. Вторник был днем отдыха.

В день отдыха применялись средства рекреации и восстановления.

Экспериментальная группа тренировалась по следующей схеме:

Понедельник

1. Бег 1км (ОРУ) общие развивающие упражнения 20мин.
2. Бег на лыжах (свободный стиль) на кругу, слабо пересеченной местности, 5 км.
3. Отдых 8 мин.
4. Бег на лыжах (свободный стиль) на кругу, слабо пересеченной местности, 5 км.
5. Подъем из положения стоя ноги на носочках на бруске (статодинамика) до упора плюс 2 раза работать не более 30 с.
6. Отдых 3мин.
7. Повторить 2-4 раза.
8. Бег 1км (ОРУ) общие развивающие упражнения 20мин.

Вторник

1. Выходной.

Среда

2. Бег 1км (ОРУ) общие развивающие упражнения 20мин.
3. Бег на лыжах (классический стиль) на кругу, слабо пересеченной местности, 5 км.
4. Отдых 16мин.
5. Бег на лыжах (классический стиль) на кругу, слабо пересеченной местности, 5 км.
6. Отдых 8мин.
7. Бег на лыжах (классический стиль) на кругу, слабо пересеченной местности, 1000м. с результатом быстрее 4 мин.
8. Отдых 4мин.

9. Бег на лыжах (классический стиль) на кругу, слабо пересеченной местности, 1000м. с результатом быстрее 4мин.

10. Отдых 20мин.

11. Бег 1км (ОРУ) общие развивающие упражнения 20мин

Четверг

1. Бег 1км (ОРУ) общие развивающие упражнения 20мин.

2. Бег на лыжах (коньковый стиль) на кругу, слабо пересеченной местности, в подъем 50м. с результатом быстрее 9с.

3. Отдых 2мин.

4. Бег на лыжах (коньковый стиль) на кругу, слабо пересеченной местности, в подъем 50м. с результатом быстрее 9с.

5. Отдых 2мин.

6. Бег на лыжах (коньковый стиль) на кругу, слабо пересеченной местности, в подъем 50м. с результатом быстрее 9с.

7. Отдых 2мин.

8. Бег на лыжах (коньковый стиль) на кругу, слабо пересеченной местности, в подъем 50м. с результатом 9с.

9. Отдых 7мин.

10. Повторить 10 раз.

11. Бег 1км (ОРУ) общие развивающие упражнения 20мин.

Пятница

1. Групповая разминка – 10-15 мин.
2. Кросс 10 км на лыжах свободным стилем

3. Бег 1км (ОРУ) общие развивающие упражнения 20мин.

Суббота

1. Бег 1км (ОРУ) общие развивающие упражнения 20мин.

2. Участие в парных забегах 5 км на скорость коньковым стилем.

3. Бег 1км (ОРУ) общие развивающие упражнения 20мин

Воскресенье

1. Бег 1км (ОРУ) общие развивающие упражнения 20мин.

2. Кросс на лыжах свободным стилем 10 км.

3. Бег 1км (ОРУ) общие развивающие упражнения 20мин.

**Результаты исследования и их обсуждение.** Как уже было указано выше, перед проведением педагогического эксперимента 16 участников были разделены на экспериментальную и контрольную группы и протестированы с использованием отобранных и описанных выше методов.

Результаты тестирования оценивались с точки зрения достоверности изменений по t-критерию Стьюдента, а также производилась оценка прироста в процентах среднего группового показателя каждого из тестов за

период эксперимента. Все расчеты делались с использованием электронных таблиц Excel.

Таблица 1 – Результаты тестирования экспериментальной и контрольной группы до начала эксперимента.

Table 1 - The results of testing the experimental and control groups before the start of the experiment.

Тесты	Экспериментальная группа		Контрольная группа		Р
	Х	σ	Х	σ	
Бег 1000 метров с высокого старта, мин	3,35	0,14	3,37	0,11	>0,05
Бег на лыжах. Классический стиль 5 км, мин	16,3	0,87	16,6	1,1	>0,05
Бег на лыжах. Свободный стиль 5 км, мин	15,1	0,73	15,2	0,81	>0,05

Как видно из полученных результатов тестирования, участники контрольной и экспериментальной групп не имеют достоверных различий в результатах. Результаты тестов находятся на уровне, соответствующем второму году обучения на этапе спортивной специализации.

Среднеквадратичное отклонение по каждому из тестов позволяет сделать вывод об относительной однородности групп по уровню физической подготовленности.

Таблица 2 – Результаты тестирования экспериментальной и контрольной группы после проведения эксперимента

Table 2 - The results of testing the experimental and control groups after the experiment

Тесты	Экспериментальная группа		Контрольная группа		Р
	Х	σ	Х	σ	
Бег 1000 метров с высокого старта, мин	3,19	0,33	3,27	0,45	<0,05
Бег на лыжах. Классический стиль 5 км, мин	15,8	0,36	16,2	1,3	<0,05
Бег на лыжах. Свободный стиль 5 км, мин	14,65	0,57	15,0	0,68	<0,05

Таблица 3 – Прирост результатов тестирования экспериментальной и контрольной группы в результате эксперимента

Table 3 - The increase in the results of testing the experimental and control groups as a result of the experiment

Тесты	Экспериментальная группа	Контрольная группа
Бег 1000 метров с высокого старта, мин	4,9%	3,0%
Бег на лыжах. Классический стиль 5 км, мин	3,1%	2,4%
Бег на лыжах. Свободный стиль 5 км, мин	3,0%	1,3%

Как видно из полученных результатов, участники экспериментальной группы показывают достоверное по сравнению с контрольной группой увеличение результатов тестирования.

Как видно из Таблицы 3, в экспериментальной группе наибольший прирост результатов наблюдается в показателях тестов «Бег 1000 метров с высокого старта», который составил 4,9%. В аналогичных тестах в контрольной группе прирост составил 3%. В результатах теста «Прыжок в длину с

места, отталкиваясь двумя ногами, с последующим приземлением на две ноги» наблюдается прирост результатов экспериментальной группы 4,1% и контрольной группы 1,4%. В результатах теста «Бег на лыжах. Классический стиль 5 км» наблюдается прирост результатов экспериментальной группы 3,1% и контрольной группы 2,4%. В результатах теста «Бег на лыжах. Свободный стиль 5 км» наблюдается прирост результатов экспериментальной группы 3% и контрольной группы 1,3%.

Таким образом, можно утверждать, что разработанная нами методика развития специальной выносливости эффективна для применения в тренировочном процессе лыжников-гонщиков на этапе спортивной специализации.

Выдвинутую гипотезу об эффективном развитии специальной выносливости лыжников-гонщиков за счет сочетания упражнений, направленных на развитие общей и скоростной выносливости, можно считать доказанной.

**Выводы.** Нами была разработана методика развития выносливости у лыжников-гонщиков на этапе спортивной специализации, основанная на включении в программу

тренировок упражнений на развитие скорости и силовой выносливости. Наибольший прирост результатов в экспериментальной группе наблюдается в показателях тестов «Бег 1000 метров с высокого старта», который составил соответственно 4,9%. В аналогичных тестах в контрольной группе прирост составил 3%. В результатах теста «Прыжок в длину с места, отталкиваясь двумя ногами, с последующим приземлением на две ноги» наблюдается прирост результатов экспериментальной группы 4,1% и контрольной группы 1,4%. В результатах теста «Бег на лыжах. Классический стиль 5 км» наблюдается прирост результатов экспериментальной группы 3,1% и контрольной группы 2,4%. В результатах теста «Бег на лыжах. Свободный стиль 5 км» наблюдается прирост результатов экспериментальной группы 3% и контрольной группы 1,3%.

Таким образом, можно утверждать, что разработанная нами методика развития специальной выносливости эффективна для применения в тренировочном процессе лыжников-гонщиков на этапе спортивной специализации.

© Байрамгельды Муджевурович Сапаров, 2022

© Мишин Алексей Сергеевич, 2022

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Бутин, И. М. Лыжный спорт: учебник для институтов физической культуры. – М.: Академия, 2000. – 368 с.
2. Виру, А. А. Аэробные упражнения. – М.: Физкультура и спорт, 1988. – 142 с.
3. Волков, Л. В. Теория и методика детского и юношеского спорта: учебное пособие. – Киев.: Олимпийская литература, 2002. – 293 с.
4. Евстратова, В. Д. Лыжный спорт: учебное пособие для институтов и техникумов физической культуры. – М.: Физкультура и спорт, 1989. – 319 с.
5. Ковязин, В. М. Методика тренировки лыжниц-гонщиц: учебное пособие. – Тюмень, 1996. – 94 с.
6. Кичкирев, С. Н. Программа многолетней подготовки лыжников-гонщиков СДЮСШОР: пособие для тренера. – Х.: ОАО Информационный издательский центр г. Ханты-Мансийск, 2010. – 191 с.
7. Лях, В. И. Тесты в физическом воспитании школьников: пособие для учителя. – М.: ООО Издательство АСТ, 1998. – 272 с.
8. Манжосов, В. Н. Лыжный спорт: учебное пособие. – М.: Высшая школа, 1999. – 151 с.
9. Озолин, Н. Г. Настольная книга тренера / наука побеждать. – М.: Астрель, 2003. – 863 с.
10. Раменская, Т. И. Юный лыжник: учебно популярная книга. – М.: СпортАкадемПресс, 2004. – 204 с.
11. Селуянов, В. Н. Определение одаренностей и поиск талантов в спорте: учебное пособие. – М.: СпортАкадемПресс, 2000. – 112 с.

#### REFERENCES

1. Butin, I. M. Skiing: a textbook for physical culture institutes. – M.: Academy, 2000. – 368 p.
2. Viru, A. A. Aerobic exercises. - M.: Physical culture and sport, 1988. - 142 p.
3. Volkov, L. V. Theory and methodology of children's and youth sports: a textbook. - Kyiv.: Olympic Literature, 2002. - 293 p.

4. Evstratova, VD Skiing: a textbook for institutes and technical schools of physical culture. - M.: Physical culture and sport, 1989. - 319 p.
5. Kovyazin, V. M. Methods of training cross-country skiers: a tutorial. - Tyumen, 1996. - 94 p.
6. Kichkirev, S. N. The program of long-term training of skiers-racers of the SDYUSSHOR: a guide for a coach. - Kh.: OJSC Information Publishing Center of Khanty-Mansiysk, 2010. - 191 p.
7. Lyakh, V. I. Tests in the physical education of schoolchildren: a guide for the teacher. - M.: LLC AST Publishing House, 1998. - 272 p.
8. Manzhosov, VN Skiing: a textbook. - M.: Higher School, 1999. - 151 p.
9. Ozolin, N. G. Handbook of a coach / the science of winning. - M.: Astrel, 2003. - 863 p.
10. Ramenskaya, T. I. Young skier: educational popular book. - M.: SportAcademPress, 2004. - 204 p.
11. Seluyanov, VN Determination of talents and the search for talents in sports: a textbook. - M.: SportAcademPress, 2000. - 112 p.

---

**ИНФОРМАЦИЯ ОБ АВТОРАХ:/ INFORMATION ABOUT THE AUTHORS**

---

**Сапаров Байрамгельды Муджевурович**,  
кандидат педагогических наук, доцент.  
ФГБАОУ ВО Уральский государственный  
аграрный университет, г. Екатеринбург,  
Россия

**Ответственный за переписку автор**

**Мишин Алексей Сергеевич**,  
преподаватель.  
ФГБАОУ ВО Уральский государственный  
аграрный университет, г. Екатеринбург,  
Россия

**Saparov Bayramgeldy Mudzhevurovich**,  
Cand. Sci., assoc. Prof.  
Ural State Agrarian University, Ekaterinburg,  
Russia.  
The author responsible for the correspond-  
ence

**Mishin Alexey Sergeevich**,  
teacher.  
Ural State Agrarian University, Ekaterinburg.