



Научно-исследовательский журнал «Modern Humanities Success / Успехи гуманитарных наук»  
<https://mhs-journal.ru>  
2025, № 3 / 2025, Iss. 3 <https://mhs-journal.ru/archives/category/publications>  
Научная статья / Original article  
Шифр научной специальности: 5.8.5. Теория и методика спорта (педагогические науки)  
УДК 37.042.1

### Развитие скоростно-силовых качеств лыжников

<sup>1</sup> Трушков А.С., <sup>1</sup> Сорокин К.Г., <sup>1</sup> Редников А.Н., <sup>2</sup> Анфилатова О.В.,  
<sup>1</sup> Кировский институт повышения квалификации работников  
Федеральной службы исполнения наказаний России,  
<sup>2</sup> Вятский государственный университет

**Аннотация:** в статье рассмотрен тренировочный процесс в который был внедрен комплекс упражнений из конькобежного спорта для развития скоростно-силовых способностей и включения ее в программу тренировок лыжников – гонщиков. Эти комплексы были протестированы в ходе эксперимента и адаптированы для спортсменов. Современный спорт демонстрирует явные признаки омоложения и значительного увеличения спортивных успехов и мировых рекордов. Это явление приводит к усилению конкуренции среди юных спортсменов в лыжных гонках. Введение новых спринтерских дисциплин и современных технологий в учебно-тренировочный процесс способствовало заметному увеличению скорости лыжников на трассах. Спортивные достижения напрямую зависят от уровня специальной подготовки в лыжном спорте. В конечном итоге, успех достигает тот, кто обладает высоким уровнем специальной подготовки, позволяющей ему быстро стартовать, поддерживать высокий темп на дистанции и мощно финишировать.

**Ключевые слова:** лыжный спорт, спортивная подготовка, упражнения, скоростно-силовые способности, упражнение

**Для цитирования:** Трушков А.С., Сорокин К.Г., Редников А.Н., Анфилатова О.В. Развитие скоростно-силовых качеств лыжников // Modern Humanities Success. 2025. № 3. С. 326 – 330.

Поступила в редакцию: 25 декабря 2024 г.; Одобрена после рецензирования: 24 февраля 2025 г.; Принята к публикации: 28 марта 2025 г.

\*\*\*

### Development of speed and strength qualities among skiers

<sup>1</sup> Trushkov A.S., <sup>1</sup> Sorokin K.G., <sup>1</sup> Rednikov A.N., <sup>1</sup> Anfilatova O.V.,  
<sup>1</sup> Kirov Institute for Advanced Training of Employees  
of the Federal Penitentiary Service of Russia,  
<sup>1</sup> Vyatka State University

**Abstract:** the article examines the training process in which a set of exercises from speed skating was introduced to develop speed and strength abilities and include it in the training program of ski racers. These complexes were tested during the experiment and adapted for athletes. Modern sport shows clear signs of rejuvenation and a significant increase in athletic success and world records. This phenomenon leads to increased competition among young athletes in cross-country skiing. The introduction of new sprint disciplines and modern technologies into the training process contributed to a noticeable increase in the speed of skiers on the slopes. Athletic achievements directly depend on the level of special training in skiing. In the end, success is achieved by those who have a high level of special training that allows them to start quickly, maintain a high pace on the course and finish powerfully.

**Keywords:** skiing, sports training, exercises, speed and strength abilities, exercise

**For citation:** Trushkov A.S., Sorokin K.G., Rednikov A.N., Anfilatova O.V. Development of speed and strength qualities among skiers. Modern Humanities Success. 2025. 3. P. 326 – 330.

The article was submitted: December 25, 2024; Approved after reviewing: February 24, 2025; Accepted for publication: March 28, 2025.

### Введение

Спортивная подготовка должна рассматриваться как организованный процесс, цель которого состоит в рациональном развитии физической формы. Успех в подготовке атлетов зависит от применения методов и средств комплексного контроля, которые обеспечивают точную оценку состояния спортсмена и его подготовки, учитывающей специфику спорта и уровень квалификации [2].

Чтобы эффективно тренировать опытных атлетов, необходимо отслеживать их физическое состояние. Это позволяет оценить текущий уровень физической подготовки, выявить сильные стороны и недостатки каждого спортсмена. Лыжные гонки задействуют мускулатуру как верхней, так и нижней частей тела, включая спину и живот.

Однако нестабильность условий скольжения и переменчивость рельефа затрудняют точную оценку развития специфических физических качеств. Длина шага лыжника может варьироваться от 4 до 6 метров в зависимости от погоды, что требует разработки надежных косвенных методов тестирования для анализа различных аспектов подготовки.

Прыжковые тесты могут служить критерием оценки скоростно-силовой подготовки мышц ног у лыжников, а также их склонности к различным стилям передвижения на лыжах. Разные прыжковые упражнения активируют разные группы мышц. Например, прыжки на двух ногах задействуют разгибатели коленного сустава и квадрицепсы.

Результаты много скоков, прыжки с места, прыжки на одной ноге помогают оценить силовую выносливость определенных мышечных групп. Первоначальные тесты команды показали недостаток силовой подготовки ног. Выбор средств силовой подготовки основывается на их схожести с соревновательными упражнениями, что требует тщательного анализа движений.

### Материалы и методы исследований

Для повышения скоростно-силовых показателей лыжников-гонщиков в тренировочный план внедрили комплекс упражнений, позаимствованных из конькобежного спорта. Данный комплекс был апробирован в рамках педагогического эксперимента и скорректирован для нужд спортсменов.

Тренировочный процесс контрольной группы соответствовал действующим федеральным стандартам спортивной подготовки по лыжным гонкам.

В экспериментальной группе, помимо стандартной программы, применялись адаптированные конькобежные упражнения, нацеленные на развитие скоростно-силовых качеств.

Внедренные упражнения:

1. Приседания на одной ноге, имитирующие движения конькобежцев («пистолетики»).

2. Статодинамические приседания.

В отличие от традиционной подготовки, в экспериментальной группе применяли «пистолетики» и конькобежные подседы. Если контрольная группа занималась исключительно по федеральным стандартам, то в экспериментальной программе использовали рациональные методики и средства из конькобежного спорта.

Была разработана последовательная схема обучения детей сложно координационным двигательным действиям из конькобежного спорта, чтобы создать наибольшую базу двигательных действий занимающихся, которая будет использоваться ими в последующем обучении и научит использовать приобретенные навыки в различных ситуациях.

Развитие скоростно-силовых способностей у лыжников – гонщиков, в основе которой лежали тренировки конькобежцев, строилась по следующей схеме.

В начале обучения необходимо было научить правильно выполнять присед «пистолетик». Так как упражнение сложно координационное, и в то же время силовое, мы решили сначала изучить упражнение по частям. Участникам требовалось принять положение сидя на одной конечности, при этом другая нога должна быть выпрямлена. Из этой исходной позиции необходимо было с максимальным усилием подняться, опираясь только на одну ногу и удерживаясь рукой за шведскую стенку для сохранения стабильности.

После этого ребята должны были научиться самостоятельно и без опоры о стенку выполнять упражнение.

Упражнение «пистолетик», согласно методам тренировки конькобежцев, было включено непосредственно перед тренировкой. То есть, когда контрольная группа шла на легкоатлетический кросс, экспериментальная группа выполняла «пи-

столетики», а затем присоединялась к контрольной. Конькобежцы выполняют по 200 «пистолетиков» перед основной тренировкой, нагрузка для них стала настолько привычной, что для них она стала как разминка.

В первые две недели выполнения упражнения, ребятам из экспериментальной группы было очень тяжело, ноги очень сильно забивались приседами. Но к концу третьей недели нагрузка стала для них привычной, и если в первые дни воспитанники могли с трудом сделать 15-20 подседов, то к концу третьей недели по 40, а некоторые по 50. Также мы стали наблюдать рост мышечной массы ног, но это мышцы гликолитические, а для лыжников, в первую очередь, мышцы должны быть окислительные. Поэтому вторым этапом эксперимента был перевод гликолитических мышц в окислительные [5].

Суть заключалась в следующем. Во время силовых тренировок контрольная группа занималась по методам тренировок предусмотренной федеральными стандартами спортивной подготовки по виду спорта «лыжные гонки», а экспериментальная группа добавляла в эти стандарты статодинамические приседания. Именно это упражнение переводит гликолитические мышцы в окислительные, и тем самым поднимает аэробный порог спортсмена.

Упражнение выполняется следующим образом. Приседания нужно делать медленно, до конца не

сгибая ноги и не разгибая, угол работы от 110 до 145 градусов. Так же нужна штанга весом около 20 килограмм. Но самое главное в статодинамическом методе это время работы и отдыха. Схема выглядит следующим образом: 30 секунд приседаем – 30 секунд отдых, далее опять 30 секунд приседаем – 30 секунд отдых, и наконец 30 секунд приседаем – отдых 5-10 минут. После отдыха повторяем серию еще два раза. Упражнения выполняются медленно, без расслабления мышц [3].

В зависимости от структуры занятия и сложности материала упражнения могут вызвать в организме физиологические сдвиги разной величины. Нагрузка регулировалась следующими методическими приёмами:

- уменьшалась или увеличивалась продолжительность упражнения;
- уменьшалась или увеличивалась требуемая количественная норма.

### Результаты и обсуждения

Безусловно, существует множество альтернативных подходов к регулированию интенсивности тренировок лыжников. Тем не менее, мы убеждены, что предложенные нами упражнения выделяются не только своей результативностью, но и доступностью, так как не требуют специализированного оборудования или особых условий для выполнения [7].

Таблица 1

Сравнительные результаты в контрольной и экспериментальной группах до педагогического эксперимента (n=10).

Table 1

Comparative results in the control and experimental groups before the pedagogical experiment (n=10).

№	Упражнения	КГ		ЭГ		t	P
		X	δ	X	δ		
1	Прыжок в длину с места(см)	193,8	1,93	193,7	2,4	0,10	>0,05
2	Многоскок на 100м	93,29	1,54	93,37	1,61	0,11	>0,05

Первоначальный анализ информации не обнаружил статистических существенных расхождений между контрольной и экспериментальными группами не выявлено ( $P>0,05$ ) Данный факт сви-

детельствует о сопоставимости исследуемых групп перед началом педагогического эксперимента (табл. 1).

Таблица 2

Изменение результатов в контрольной группе(n=10).

Table 2

Change in results in the control group (n=10).

№	Упражнения	До педагогического эксперимента		После педагогического эксперимента		t	P
		X	δ	X	δ		
1	Прыжок в длину с места (см)	193,8	1,93	207,4	2,63	13,16	<0,005
2	Многоскок на 100м	92,29	1,54	87,53	1,46	8,57	<0,005

В табл. 2 видны изменения результатов в контрольной группе до начала эксперимента и по его окончании. Средний показатель результатов в прыжке в длину с места вырос на 13,6 см, условный коэффициент в многоскоке на 100

метров снизился на 4,79. Согласно расчетам, снижение коэффициента свидетельствует об уменьшении количества шагов и сокращении времени пробегания.

Таблица 3

Изменение результатов в экспериментальной группе (n=10).

Table 3

Change in results in the experimental group (n=10).

№	Упражнения	До педагогического эксперимента		После педагогического эксперимента		t	P
		X	δ	X	δ		
1	Прыжок в длину с места(см)	193,7	2,4	231,2	4,13	24,80	<0,005
2	Многоскок на 100м	93,37	1,61	80,25	1,89	16,65	<0,005

Табл. 3 показывает рост результатов в экспериментальной группе до начала эксперимента и по его окончании. Показатель прыжка в длину с места после окончания эксперимента вырос в среднем по группе на 37 сантиметров, условный коэф-

фициент в многоскоке на 100 метров снизился на 13,12. Согласно расчетам снижение коэффициента свидетельствует об уменьшении количества шагов и сокращении времени пробегания.

Таблица 4

Сравнительные результаты развития скоростно – силовых способностей лыжников – гонщиков 14-15 лет в контрольной и экспериментальной группах после педагогического эксперимента (n=10).

Table 4

Comparative results of the development of speed-strength abilities of cross-country skiers aged 14-15 in the control and experimental groups after the pedagogical experiment (n=10).

№	Упражнения	КГ		ЭГ		t	P
		X	δ	X	δ		
1	Прыжок в длину с места(см)	207,4	2,63	231,2	4,13	15,36	<0,005
2	Многоскок на 100м.	87,53	1,46	80,25	1,89	9,62	<0,005

В четвертой таблице показана достоверность различий прыжка в длину с места где t расчет 15,36(<0,005) и коэффициента в многоскоке на 100 метров где t расчет 9,62(<0,005).

### Выводы

Таблицы показывают, что подготовка на базе средств из конькобежного спорта доказывает своё преимущество над традиционной методикой, обычно применяемой в спортивных школах.

Наш комплекс упражнений применялся на протяжении всего летнего этапа подготовки лыжников.

Разработанный комплекс упражнений, ориентированный на совершенствование скоростно-силовых качеств, был протестирован, и его

действенность подтверждена результатами, зафиксированными в процессе исследования:

- прирост результатов в прыжках в длину с места в экспериментальной группе достиг 19,36%, в то время как в контрольной группе этот показатель составил 7,02%;

- уменьшение коэффициента в беге на 100 метров с многократными прыжками в экспериментальной группе равняется 14,05%, а в контрольной группе – 5,16%.

Результаты эксперимента подтвердили его эффективность, и предложенный комплекс упражнений рекомендуется для использования в подготовительном периоде лыжников-гонщиков.

### Список источников

1. Анфилатова О.В., Дерендяева Д.А. Развитие силовых способностей лыжников-гонщиков 12-14 лет методом непрерывного упражнения // Вопросы педагогики. 2022. № 11. С. 13 – 19.
2. Бахврева А.С., Шаховский А.П., Латыпова Э.Ф., Черепанов В.С., Кошкарев Д.С. Особенности выбора упражнений силового тестирования лыжников-гонщиков // Человек. Спорт. Медицина. 2021. № 2. С. 59 – 66.
3. Глинчикова А.Е., Калмыков А.А., Семенихин Д.В., Теоретико-методологический анализ скоростно-силовой подготовки высококвалифицированных лыжников-гонщиков // Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. 2019. № 5 (171). С. 75 – 79.
4. Носова Я.В., Филина И.А. Влияние повторной тренировки на скоростно-силовую подготовку лыжников // Известия Великолукской ГСХА 2015. № 3. С. 66 – 70.
5. Раменская Т.И. Специальная подготовка лыжника // Спорт Академ. Пресс 2001. 228 с.
6. Сизоненко К.Н. Развитие силовых качеств в процессе физического воспитания студентов: учебное пособие / Амурский государственный университет 2020. 51 с.
7. Сидоров Д.Г. Организация и методика проведения круговой тренировки: учебно-методическое пособие / ННГАСУ 2022. 63 с.
8. Хохлов Г.Г. Скоростно-силовая подготовка квалифицированных лыжников-гонщиков в подготовительном периоде с учётом их участия в соревнованиях по спринту. Текст, 2003. 21 с.
9. Шишкина А.В. Планирование макроцикла лыжников – гонщиков. Текст, 2007. С. 31 – 35.
10. Шликенридер П. Лыжный спорт. Текст, 2008. 288 с.

### References

1. Anfilatova O.V., Derendyaeva D.A. Development of strength abilities of 12-14 year old cross-country skiers by the method of continuous exercise. Voprosy pedagogiki. 2022. No. 11. P. 13 – 19.
2. Bakhreva A.S., Shakhovsky A.P., Latypova E.F., Cherepanov V.S., Koshkarev D.S. Features of the choice of strength testing exercises for cross-country skiers. Man. Sport. Medicine. 2021. No. 2. P. 59 – 66.
3. Glinchikova A.E., Kalmykov A.A., Semenikhin D.V., Theoretical and methodological analysis of speed-strength training of highly qualified cross-country skiers. Scientific Notes of P.F. Lesgaft University. 2019. No. 5 (171). P. 75 – 79.
4. Nosova Ya.V., Filina I.A. The influence of repeated training on the speed-strength training of skiers. Bulletin of the Velikolukskaya State Agricultural Academy 2015. No. 3. P. 66 – 70.
5. Ramenskaya T.I. Special training of a skier. Sport Akadem. Press 2001. 228 p.
6. Sizonenko K.N. Development of strength qualities in the process of physical education of students: a teaching aid / Amur State University 2020. 51 p.
7. Sidorov D.G. Organization and methods of conducting circuit training: a teaching aid. NNGASU 2022. 63 p.
8. Khokhlov G.G. Speed-strength training of qualified cross-country skiers in the preparatory period taking into account their participation in sprint competitions. Text, 2003. 21 p.
9. Shishkina A.V. Planning a macrocycle for cross-country skiers. Text, 2007. P. 31 – 35.
10. Shlickenrieder P. Cross-country skiing. Text, 2008. 288 p.

### Информация об авторах

Трушков А.С., старший преподаватель, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0002-8893-5486>, Кировский институт повышения квалификации работников Федеральной службы исполнения наказаний России, 610007, г. Киров Ленина 179в, [aleksey.trushkov.85@mail.ru](mailto:aleksey.trushkov.85@mail.ru)

Сорокин К.Г., старший преподаватель, Кировский институт повышения квалификации работников Федеральной службы исполнения наказаний России, [kostyan40in@mail.ru](mailto:kostyan40in@mail.ru) 89091435723

Редников А.Н., кандидат педагогических наук, преподаватель, ORCID ID: <https://orcid.org/0009-0005-5594-7263>, Кировский институт повышения квалификации работников Федеральной службы исполнения наказаний России, [andrei.rednikov@yandex.ru](mailto:andrei.rednikov@yandex.ru)

Анфилатова О.В., кандидат педагогических наук, доцент, Вятский государственный университет, г. Киров, Орловская 12, [usr11509@vyatsu.ru](mailto:usr11509@vyatsu.ru)