

УДК 796

# ДИНАМИКА ПОКАЗАТЕЛЕЙ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ И ТЕХНИЧЕСКОГО МАСТЕРСТВА ЮНЫХ ЛЫЖНИКОВ ВСЛЕДСТВИЕ ИСПОЛЬЗОВАНИЯ В ТРЕНИРОВОЧНОМ ПРОЦЕССЕ ИНДИВИДУАЛЬНО- ДИФФЕРЕНЦИРОВАННОГО ПОДХОДА

**МИШИН Руслан Геннадьевич,**аспирант кафедры теории и методики физического воспитания и спорта,  
Тамбовский государственный университет им. Г.Р. Державина

**АННОТАЦИЯ.** Данная статья посвящена рассмотрению динамики показателей физической подготовленности, функционального состояния и технического мастерства юных лыжников-гонщиков вследствие использования в тренировочном процессе индивидуально-дифференцированного подхода. Описан процесс формирования групп и подгрупп для проводимого нами исследования. Приведены примеры использованных упражнений для выявления физических показателей, технического мастерства и функциональных данных, юных лыжников. Также в данной работе предоставлены примерные тренировочные микроциклы подготовки юных лыжников-гонщиков на осеннем и зимнем этапах. Описаны основные средства и методы, использованные на всем протяжении подготовки. Рассмотрен интересный для нас факт, когда занимающийся, показывающий достаточно неплохой результат для своего возраста в сгибании и разгибании рук в упоре лежа, не мог ни разу подтянуться на перекладине из положения виса. Обобщена информация о дифференциации и внутригрупповой индивидуализации нагрузок, которые создают возможность гибкого подхода к процессам адаптации организма каждого занимающегося.

**КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:** тренировочный процесс, индивидуально-дифференцированный подход, начальная подготовка, динамика показателей, тренировочный микроцикл, адаптация организма.

**MISHIN R.G.,**Postgraduate Student, Department of Theory and Methodology of Physical Education and Sport,  
Tambov State University named after G. R. Derzhavin

## DYNAMICS OF PHYSICAL FITNESS FUNCTIONAL CONDITION INDICATORS AND YOUNG SKIERS' TECHNICAL SKILL IN THE PROCESS OF INDIVIDUAL AND DIFFERENTIATED APPROACH

**ABSTRACT.** The article considers the dynamics of physical fitness functional condition indicators and young skiers' technical skill in the process of individual and differentiated approach. The process of group and subgroup formation for the research is described. Exercises used to identify young skiers' physical, technical and functional characteristics are presented. Training microcycles for young skiers at autumn and winter stages of preparation are suggested. Basic tools and methods used throughout the training process are considered. The author dwells upon an interesting fact when a sportsman shows a fairly good result for his age in dipping upon a plank position with no success in chinning up in a vertical hang. The information on training load differentiation that makes it possible to apply a flexible approach in the process of organism adaptation is summarised.

**KEY WORDS:** training process, individual differentiated approach, initial training dynamics, training microcycle, adaptation

**А**нализ научно-методических публикаций в области спортивной педагогики позволяет констатировать, что многие авторы отмечают проблемы оптимизации тренировочного процесса в многолетней подготовке лыжников-гонщиков. Споры о целесообразности применения той или иной методики подготовки не дают четкого ответа об однозначности их применения. Принимая во внимание данный факт, на первый план в современной системе подготовки спортивного резерва

выходит построение тренировочного процесса с учетом индивидуально-дифференцированного подхода уже на этапе начальной подготовки [1].

Целью нашей работы является выявление динамики показателей физической подготовленности функционального состояния и технического мастерства юных лыжников-гонщиков 12–13 лет вследствие использования в тренировочном процессе индивидуально-дифференцированного подхода.

Информация для связи с автором: [Mishinruslan@yandex.ru](mailto:Mishinruslan@yandex.ru)

В начале исследования было сформировано две группы: контрольная (17 занимающихся) и экспериментальная (16 занимающихся). В свою очередь экспериментальная группа после контрольного тестирования, которое включало в себя физические упражнения на проявление силовых, скоростных, скоростно-силовых качеств, показателя выносливо-

сти и жизненной емкости легких, была разделена на три подгруппы («сильную», «среднюю» и «слабую»). Кроме того, в тестирование также были включены упражнения, выявляющие уровень технического мастерства начинающих лыжников (табл. 1).

Таблица 1 – Результаты предварительного тестирования показателей физической технической и функциональной подготовленности юных лыжников-гонщиков

№	Тесты	ЭГ (M ± m)	КГ (M ± m)	t-Стьюдента	P
1	Бег 30 м (с)	5.49±0.06	5.26±0.08	2	> 0,05
2	6-ти минутный бег (м)	1220,63±0.08	1150±0	1.8	> 0,05
3	Прыжок в длину с места (см)	169.94±0.04	170.72±0.04	0.2	> 0,05
4	Сгибание рук в упоре лежа	34.44±0.04	26.89±0.02	2.2	< 0,05
5	Подтягивание на перекладине	4.13±0.08	4.94±0.04	0.6	> 0,05
6	Прохождение дистанции на лыжах 1 км, мин.	6.24±0.01	3.99±0.07	10	< 0,05
7	Пятишажный прыжок с места, м	8.34±0.04	7.73±0.04	1.6	> 0,05
8	Сгибание рук в упоре сидя сзади	29.25±0	20.44±0.08	3.8	< 0,05
9	ЖЕЛ	2.9±0	2.32±0.06	5	< 0,05

Из таблицы 1 можно сделать вывод, что по большинству показателей контрольная и экспериментальная группы примерно однородны. Это объясняется тем, что на начальном этапе исследования контрольная и экспериментальная группы включали в себя юных спортсменов, у которых стаж занятий лыжным спортом не превышал 1 года. В результате выделения вышеописанных подгрупп создавались условия для применения в тренировочном процессе индивидуально дифференцированного подхода.

После комплектования контрольной и экспериментальной групп, проведения контрольных тестирований и формирования подгрупп по их результатам был разработан учебно-тренировочный план подготовки юных лыжников-гонщиков.

При построении учебно-тренировочного процесса с юными спортсменами мы исходили из того, что подготовка юных лыжников-гонщиков представляет собой непрерывный многолетний процесс, основанный на закономерностях развития организма и особенностях лыжного спорта.

Важно отметить, что в тренировочном процессе на этапе начальной подготовки юных лыжников особое внимание следует уделить общей выносливости как базовой основе перспективных спортивных достижений [2].

Выносливость как способность организма противостоять физическому утомлению в процессе мышечной деятельности является важнейшим физическим качеством лыжников-гонщиков, поскольку именно она, по мнению большинства специалистов, обеспечивает высокий соревновательный результат [3]. В теории и методике физического воспитания развитию данного качества всегда уделялось достаточно внимания и основные средства и методы воспитания как общей (аэробной), так и специальной (по отношению к конкретной двигательной деятельности, в данном случае лыжным гонкам) выносливости хорошо известны даже начинающим тренерам. Это и равномерный, переменный, повторный, интервальный методы, а также участие в кон-

трольных и официальных соревнованиях. Кроме того, различные варианты переменного метода, а также круговая тренировка и игры являются эффективными методами воспитания выносливости у подростков 12–13 лет. К данной возрастной группе относится исследуемый нами контингент спортсменов, занимающихся лыжными гонками.

Также мы исходили из того, что существуют три основных направления в системе воспитания выносливости у подростков:

I. Раннее использование средств и методов преимущественного развития общей выносливости с последующим переходом на средства развития специальной выносливости.

II. Применение во все возрастающих объемах повторных относительно непродолжительных нагрузок повышающейся интенсивности.

III. Комплексное, поэтапное развитие физических качеств путём применения вначале преимущественно скоростных и кратковременных скоростно-силовых упражнений, а затем упражнений, развивающих общую и специальную выносливость [4].

Особое внимание развитию выносливости у наших испытуемых мы уделяли на весеннем и летнем этапах подготовки. В этот период значительное место отводилось упражнениям, способствующим увеличению жизненной ёмкости лёгких, развитию мышц спины, плечевого пояса, рук, ног. На занятиях чаще всего мы применяли непрерывный метод тренировки (длительная работа при частоте сердечных сокращений не выше 160–170 уд/мин.). Базовым средством развития общей выносливости является бег, поэтому основными средствами подготовки были выбраны кроссы в условиях пересечённой местности, а также гребля, велокроссы и др. Темп бега мы регулировали, как и зимой, по пульсу. Темп бега (на первых тренировках пульс у занимающихся не превышал 140 уд/мин.) и его продолжительность мы постепенно увеличивали.

В таблице 2 и 3 приведены разработанные нами примерные планы тренировочного процесса на осеннем и зимнем этапах подготовки.

Таблица 2 – Примерный план тренировочного микроцикла юных лыжников-гонщиков 12–13 лет (подготовительный период: осенний этап подготовки)

Трен. дни	Содержание материала
1	Отдых
2	<b>Задачи тренировки:</b> развитие выносливости, быстроты, совершенствование техники. <b>Разминка</b> – 15 мин. <b>Основная часть:</b> имитация попеременного хода на быстроту – 6 раз по 40 м; бег с имитацией на подъёмах – 4 км (8–10 подъёмов); игра в футбол – 20 мин. <b>Заключительная часть:</b> равномерный бег – 5 мин., упражнения на расслабление – 3 мин.
3	Отдых
4	<b>Задачи тренировки:</b> совершенствование техники попеременного двухшажного хода, развитие силовой и общей выносливости. <b>Разминка</b> – 15 мин. <b>Основная часть:</b> прыжковая имитация в крутой подъём – 8 раз по 30 м; упражнения с отягощениями в чередовании с прыжками, специальные упражнения с эспандером – 20 мин; равномерный бег (пульс 150–160 уд/мин.) – 5–6 км. <b>Заключительная часть:</b> бег с постепенным снижением скорости – 5 мин., упражнения на расслабление – 3 мин.
5	Отдых
6	<b>Активный отдых:</b> игры, общеразвивающие упражнения
7	<b>Задачи тренировки:</b> совершенствование техники, развитие общей и специальной выносливости. <b>Разминка</b> – 15 мин. <b>Основная часть:</b> специальные упражнения на лыжероллерах или имитационные упражнения; равномерная тренировка на лыжероллерах – 10 км (пульс 140–150 уд/мин.) или равномерный бег с имитационной ходьбой на подъёмах 8–10 км в том же темпе. <b>Заключительная часть:</b> бег в слабом темпе – 5 мин., упражнения на расслабление – 2 мин.

Таблица 3 – Примерный план тренировочного микроцикла юных лыжников-гонщиков 12–13 лет (подготовительный период: вторая половина декабря)

Трен. дни	Содержание материала
1	Отдых
2	<b>Задачи тренировки:</b> изучение техники и её совершенствование, развитие быстроты и специальной выносливости. <b>Разминка</b> – равномерное передвижение – 7 мин., общеразвивающие упражнения – 5 мин. <b>Основная часть:</b> совершенствование техники попеременного хода 15–20 мин., игры на лыжах для развития скорости и ловкости (встречные эстафеты, «Салки»), переменная тренировка 4–5 км, передвижение в слабом темпе с ускорениями 4–5 раз по 300 м (пульс при ускорениях до 160–170 уд/мин.). <b>Заключительная часть:</b> равномерное передвижение в слабом темпе – 5–7 мин.
3	Отдых
4	<b>Задачи тренировки:</b> овладение техникой и совершенствование в ней, развитие силовой и общей выносливости. <b>Разминка</b> – 10–15 мин. <b>Основная часть:</b> изучение одновременных ходов и их совершенствование; упражнения на развитие силовой выносливости: передвижение на лыжах без палок – 10 мин., ускорение бесшажным ходом – 4 раза по 60 м; равномерная тренировка: передвижение на лыжах в среднем темпе по пересечённой местности – 5–7 км (пульс 140–150 уд/мин.). <b>Заключительная часть:</b> равномерное передвижение – 5 мин, катание с гор – 3 мин.
5	Отдых
6	<b>Активный отдых:</b> игры (хоккей, футбол, баскетбол) – 20–30 мин, общеразвивающие упражнения – 10–15 мин.
7	<b>Задачи тренировки:</b> совершенствование техники, развитие общей выносливости, равновесия, ловкости. <b>Разминка</b> – 10 мин. <b>Основная часть:</b> изучение спусков, торможений, равномерная тренировка: передвижение в слабом темпе – 8–10 км (пульс 130–140 уд/мин.). <b>Заключительная часть:</b> упражнения на расслабление – 3–5 мин.

В начале и конце сезона в процессе тренировочных микроциклов проводились контрольные срезы, с тем чтобы проследить динамику полученных результатов (табл. 4).

Таблица 4 – Результаты промежуточного тестирования показателей физической, технической и функциональной подготовленности юных лыжников-гонщиков

№	Тесты	ЭГ (М ± m)	КГ (М ± m)	t-Стьюдента	P
1	Бег 30 м (с)	5.29±0.04	5.22±0.04	0.7	> 0,05
2	6-ти минутный бег (м)	1368.75±0	1185.56±0.08	5.3	< 0,05
3	Прыжок в длину с места (см)	179.69±0.04	172±0	1.7	> 0,05
4	Сгибание рук в упоре лежа	39.06±0.04	28.78±0.04	3	< 0,05
5	Подтягивание на перекладине	6±0	5.38±0.08	0.04	> 0,05
6	Прохождение дистанции на лыжах 1 км, мин.	5.65±0.04	3.82±0.08	9.8	< 0,05
7	Пятишажный прыжок с места, м	8.84±0.06	7.81±0.02	3.4	< 0,05
8	Сгибание рук в упоре сидя сзади	34.25±0	22.39±0.02	5.9	< 0,05
9	ЖЕЛ	3.03±0.08	2.35±0	6.4	< 0,05

При анализе показателей физических качеств, продемонстрированных юными лыжниками, можно увидеть более существенную прибавку в результатах экспериментальной группы по сравнению с контрольной в таких видах контрольных упражнений, как 6-минутный бег, сгибание и разгибание рук в упоре лежа, прохождение дистанции 1 км на лыжах, пятишажный прыжок, сгибание рук в упоре сидя сзади и ЖЕЛ. Учитывая вышеизложенное, стоит заметить, что увеличение результатов произошло в специфичных для лыжного спорта показателях: СФП, ЖЕЛ и выносливости. Это связано с применением индивидуально-дифференцированного подхода при физической подготовке юных лыжников-гонщиков, а также при разучивании технических элементов, а именно планировании объемов нагрузок, направленных на воспитание общей выносливости. Здесь мы ориентировались на индивидуальные результаты теста на выносливость (6-минутный бег), а также на показатели ЖЕЛ.

В процессе проведения тренировок и контрольных срезов на начальном этапе подготовки мы не могли не обратить внимание на тот факт, что один из испытуемых, отжимаясь 37 раз, не смог ни разу подтянуться. А так как сгибание и разгибание рук в упоре лежа и подтягивания на перекладине являются основными средствами развития ОФП, мышечных групп, участвующих в отталкивании в лыжных ходах, мы решили рассмотреть данный факт подробнее и раскрыть его.

Начнем с того, что при сгибании и разгибании рук в упоре лежа работают такие мышцы, как трицепс, передняя часть дельтовидной мышцы и большая грудная мышца. При подтягивании на перекладине задействуются широчайшие мышцы спины, трапеция, большая грудная мышца и бицепс [5].

Это говорит нам о том, что в рассматриваемых упражнениях участвуют совершенно разные группы мышц, не связанные между собой.

Во время отталкивания лыжными палками, особенно в классических ходах, участвуют мышцы туловища, в частности это мышца, выпрямляющая туловище, попеременно-остистая мышца, трапециевидная и короткие мышцы спины. При работе мышц рук во время навала руками на палки работают: задняя часть дельтовидной мышцы, широчайшая мышца спины, подостная мышца, большая и малая круглые мышцы и трехглавая мышца. Для закрепления руки в локтевом суставе образуется мышечная петля, включающая в движение такие мышцы, как большая грудная, передняя часть дельтовидной мышцы, клювоплечевая, двуглавая, малая грудная и передняя зубчатая мышцы [6].

Проанализировав вышеизложенное, можно констатировать, что при отталкивании лыжными палками, передвигаясь на лыжах классическими ходами, спортсмены задействуют те же самые группы мышц, что и при сгибании и разгибании рук в упоре лежа и подтягиваниях на перекладине. Отсутствие положительных результатов в подтягивании на перекладине может свидетельствовать о дальнейших проблемах в технике, точнее в силе отталкивания палками. Из этого следует, что данные физические упражнения являются не только основными средствами развития ОФП, но и средствами развития групп мышц, специфичных для лыжного спорта, следовательно, им нужно уделять пристальное внимание, особенно при вышеописанных индивидуальных проявлениях физической подготовленности юных лыжников.

Дифференциация и внутригрупповая индивидуализация нагрузок предоставляют возможность гибкого подхода к процессам адаптации организма каждого занимающегося, обеспечивая законность и логику роста спортивных результатов и, как следствие, появление большего числа перспективных лыжников-гонщиков, ориентированных в будущем на спорт высоких достижений.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ:

1. Раменская, Т.И. Юный лыжник [Текст] / Р.И. Раменская. – М. : Физкультура и спорт, 2004.
2. Манжосов, В.Л. Современная методика тренировки в лыжных гонках [Текст] / В.Л. Манжосов. – М. : Физкультура и спорт, 1981.
3. Задиорский, В.М. Физические качества спортсмена [Текст] / В.М. Задиорский. – М. : Физкультура и спорт, 1970.
4. Фомин, С.К. Лыжный спорт [Текст] / С.К. Фомин. – Киев, 1988.
5. Анатомия силовых упражнений для мужчин и женщин [Текст]. – Минск : Харвест, 2009.
6. Коц, Я.М. Спортивная физиология : учебник для институтов физической культуры [Текст] / Я.М. Коц. – М. : Физкультура и спорт, 1998.