

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ АВТОНОМНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ
**«БЕЛГОРОДСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**
(Н И У « Б е л Г У »)

ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ

ФАКУЛЬТЕТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

Кафедра теории и методики физической культуры

**ОСОБЕННОСТИ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ
ВЫСОКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫХ ЛЫЖНИЦ-ГОНЩИЦ В
ЛЕТНЕМ ПОЛУГОДИЧНОМ МАКРОЦИКЛЕ**

Выпускная квалификационная работа
обучающегося по направлению подготовки
49.04.01 Физическая культура магистерская программа
Теория физической культуры и технология физического воспитания
очной формы обучения, группы 02011604
Шаталовой Оксаны Сергеевны

Научный руководитель
к.п.н., доцент Никулин И.Н.

Рецензент: президент
БРСОО «Федерация лыжных
гонок Белгородской области»
Ходячих Е.И.

БЕЛГОРОД 2018

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
ГЛАВА I ПЕРИОДИЗАЦИЯ И СТРУКТУРИРОВАНИЕ СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ ЛЫЖНИКОВ ГОНЩИКОВ.....	7
1.1. Построение тренировочного процесса в макроциклах подготовки.....	7
1.2. Особенности построения мезо- и макроциклов.....	12
1.3. Методы построения занятий в лыжных гонках.....	18
1.4 Характеристика специфических средств, методов и основных сторон спортивной подготовки лыжников-гонщиков.....	22
1.5 Лыжероллеры как средство подготовки лыжника в бесснежный период.....	30
ГЛАВА II МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	43
2.1. Методы исследования.....	43
2.2. Организация исследования.....	45
ГЛАВА III ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДИКИ ПРИМЕНЕНИЯ ЛЫЖЕРОЛЛЕРОВ В ЛЕТНЕМ ПОЛУГОДИЧНОМ МАКРОЦИКЛЕ.....	47
3.1. Содержание тренировок в летнем полугодичном макроцикле.....	47
3.2. Влияние использованной методики на развитие физических качеств..	57
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	60
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ	61
СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.....	62
ПРИЛОЖЕНИЕ	68

ВВЕДЕНИЕ

В настоящее время специальная подготовка приобретает все большее значение в лыжных гонках в связи с усложнением профилей лыжных трасс, увеличением скоростей, появлением спринтерских дистанций, частым применением массовых стартов с целью увеличения зрелищности общего старта. Эффективность специальной подготовки, смещение акцента в тренировке на оперативное подведение к каждому соревнованию является одним из основных факторов соревновательной деятельности лыжника-гонщика.

Спортивная подготовка лыжника - это специализированный педагогический процесс, направленный на достижение высоких результатов. Весь процесс многолетней подготовки в лыжных гонках представляет собой сложную систему, объединяющую основные составные части - обучение, воспитание и тренировку. Лыжники любой квалификации при рациональном планировании могут достигнуть своего уровня успешности, однако у спортсменов различной квалификации качественные и количественные характеристики этого состояния далеко не одинаковые [1].

Основная цель системы подготовки в лыжном спорте - это достижение высоких результатов в соответствии с динамикой возрастного развития и закономерностями становления спортивного мастерства. В процессе многолетней подготовки вся деятельность спортсмена подчинена достижению наивысших результатов в лыжном спорте.

Актуальность исследования. На систему соревнований спортсменов-профессионалов оказывают влияние определенные целевые установки, связанные с коммерциализацией спорта и материальными стимулами, воздействующими на принятие решения при выборе ранга соревнований.

Классическая периодизация спортивной тренировки, предусматривающая фазовый характер развития спортивной формы, не потеряла свою сущность и в настоящее время, но в технологии ее

моделирования и управления произошли качественные изменения. Накопленные теоретические знания и практический опыт влияния на адаптационные процессы в организме спортсменов позволяют находить эффективные средства и методы продолжительного поддержания спортивной формы и на этой основе применять более гибкие средства и методы достижения готовности к соревнованиям. Большинство профессионалов не ставит задачу постоянного поддержания высшего уровня спортивной формы в годичном цикле тренировки.

Профессионализация спортивной деятельности внесла ряд корректив в тренировочный и соревновательный режим спортсменов, соответственно в структуру и содержание макро-, мезо- и особенно микроциклов. В связи с этим одним из путей совершенствования подготовки спортсменов высокого класса выступает оптимизация управления тренировочным процессом.

Один из эффективных путей совершенствования современной спортивной тренировки - индивидуализация процесса подготовки высококвалифицированных спортсменов, так как среди них редко встречаются люди с одинаковыми личностными и индивидуальными характеристиками.

Чтобы побеждать, необходимо чем-то превосходить соперника. При прочих равных условиях подготовки индивидуально высокий уровень готовности к старту может быть тем дополнительным фактором, который способствует победе в главных соревнованиях сезона. Вот почему целесообразна постановка вопроса об использовании дифференцированного подхода в процессе подготовки высококвалифицированных лыжниц - гонщиц. Эта проблема тесно связана с проблемой управления тренировочным процессом, научная основа которой требует разработки специальной системы педагогического контроля и самооценки функционального состояния.

Системно-структурный подход к управлению подготовкой предполагает наличие индивидуальных модельных характеристик

соревновательной деятельности спортсмена, включающих в себя основные компоненты деятельности, отображаемые реальными, количественно измеряемыми признаками.

Одна из особенностей подготовки спортсменов в последние годы состоит в том, что многие лыжники участвуют в соревнованиях как в зимнее, так и в летнее время, что предопределяет особенности физической и технико-тактической подготовки.

Обзор научно-методической литературы показывает недостаточную разработанность вопросов физической подготовки лыжниц-гонщиц в летнем макроцикле. Этим обуславливается **противоречие** между необходимостью физической подготовки лыжниц-гонщиц в летнем макроцикле и недостаточной научной обоснованностью её методики особенно для высококвалифицированных спортсменов. Это противоречие составляет сущность **проблемной ситуации**, отражённой в нашем исследовании и определившей выбор темы.

Цель исследования - теоретическое и экспериментальное обоснование средств и методов подготовки лыжниц-гонщиц высокой квалификации в летнем полугодичном макроцикле.

Объект исследования - структура и содержание тренировочного процесса высококвалифицированных лыжниц гонщиц, в летнем полугодичном макроцикле.

Предмет исследования – физическая подготовка квалифицированных лыжниц-гонщиц в летнем полугодичном макроцикле с преимущественным использованием лыжероллеров.

Гипотеза исследования. Эффективность физической подготовки лыжниц гонщиц высокой квалификации в летнем полугодичном макроцикле будет более высокой, если, и в подготовительном, и в соревновательном периодах будут выполняться специально- подготовительные упражнения в усложненных условиях.

Задачи исследования:

1. Выявить основные средства и методы физической подготовки лыжниц-гонщиц в летнем макроцикле.
2. Выявить оптимальное соотношение и рациональное чередование средств физической подготовки в тренировочном процессе лыжниц-гонщиц в летнем макроцикле.
3. Теоретически и экспериментально обосновать методику физической подготовки в летнем полугодичном макроцикле квалифицированных лыжниц-гонщиц.

Научная новизна исследования заключается в систематизации основных методов спортивной подготовки и тренировочных режимов высококвалифицированных лыжниц-гонщиц в летнем полугодичном макроцикле. Разработке и апробации методики занятий с использованием лыжероллеров как основным средством подготовки, в летнем полугодичном макроцикле.

Практическая значимость работы состоит в обосновании рекомендаций по использованию в подготовке лыжников-гонщиков высокой квалификации лыжероллеров с целью достижения большего двигательного функционального соответствия с целевой соревновательной деятельностью и повышения на этой основе спортивных результатов.

Методы исследования:

1. Теоретический анализ и обобщение данных научно-методической литературы по вопросам подготовки, методам, средствам и тренировочным режимам спортсменов высокой квалификации.
2. Педагогический автоэксперимент, позволяющий проверить эффективность разработанной методики подготовки высококвалифицированных лыжниц-гонщиц в летнем полугодичном макроцикле.
3. Тесты и контрольные испытания.

ГЛАВА I. ПЕРИОДИЗАЦИЯ И СТРУКТУРИРОВАНИЕ СПОРТИВНОЙ ПОДГОТОВКИ ЛЫЖНИКОВ-ГОНЩИКОВ

1.1 Построение тренировочного процесса в макроциклах подготовки

Рациональное построение многолетней тренировки во многом обусловлено целесообразным соотношением различных видов подготовки, работы различной преимущественной направленности и динамики нагрузок [7].

Структура спортивной тренировки характеризуется наличием относительно обособленных уровней структуры тренировочного процесса: микроструктуры – структуры отдельных занятий и микроциклов; мезоструктуры – структуры средних циклов и этапов тренировки, включающих серию целенаправленных микроциклов; макроструктуры – структуры больших циклов тренировки (макроциклов). Все эти звенья связаны друг с другом в единое целое – такова закономерность тренировочного процесса [50].

Микроцикл — это малый цикл тренировки, чаще всего с недельной или околонедельной продолжительностью, включающий обычно от двух до нескольких занятий. Внешними признаками микроцикла являются: — наличие двух фаз в его структуре — стимуляционной фазы (кумулятивной) и восстановительной фазы (разгрузка и отдых).

Макроцикл — это большой тренировочный цикл типа полугодового (в отдельных случаях 3—4 месяца), годового, многолетнего (например, четырехгодичного), связанный с развитием, стабилизацией и временной утратой спортивной формы и включающий законченный ряд периодов, этапов, мезоциклов.

Мезоцикл — это средний тренировочный цикл продолжительностью от 2 до 6 недель, включающий относительно законченный ряд микроциклов.

Продолжительность и структура макроциклов обуславливаются многими факторами, к числу которых относят: специфические особенности видов спорта и закономерности становления в них основных составляющих спортивного мастерства; необходимость подготовки спортсмена к участию в конкретных соревнованиях; индивидуальные адаптационные возможности спортсмена, структура его подготовленности, содержание предшествовавшей тренировки.

В макроструктуре тренировки выделяют макроциклы, продолжительность которых может колебаться от четырех лет до нескольких месяцев.

Четырехлетние макроциклы предусматривают организацию планомерной подготовки к Олимпийским играм. В этом случае задачи и содержание каждого из годовых этапов макроцикла связаны с решением промежуточных задач, определяемых целью подготовки спортсменов к главным соревнованиям четырехлетия [2].

Для чисто сезонных видов спорта, к которым относится лыжный спорт, характерно построение тренировки на основе годовых макроциклов, в которых четко просматриваются относительно самостоятельные периоды и этапы подготовки.

Распределение тренировочных и соревновательных нагрузок в годовом цикле во многом определяет эффективность подготовки спортсменов. Мнения специалистов о предпочтении того или иного варианта неоднозначны.

Большинство из них придерживается суждения о более высокой эффективности волнообразного распределения нагрузки по сравнению с равномерным, что нашло выражение в одном из принципов спортивной тренировки – в принципе волнообразности нагрузок. Однако многие ученые по-разному характеризуют феномены волнообразности. Одни подчеркивают высокий эффект скачкообразной конфигурации волн, другие-

синусоидальной. Поразному ученые относятся и к классификации малых, средних и больших волн по продолжительности и амплитуде.

Можно выделить волны нескольких категорий:

- Малые волны, характеризуют динамику нагрузок в микроциклах тренировки (недельных циклах).
- Средние волны, выражают тенденцию нагрузок в нескольких микроциклах (в 3 – 6), то есть в пределах мезоциклов тренировки.
- Большие волны, которые выявляются при оценке общих тенденций динамики нагрузок в нескольких мезоциклах, составляющих этапы или периоды тренировки в микроциклах. Неизбежность волнообразных колебаний нагрузки объясняется следующими причинами:

Фазовость и гетерохронность процессов восстановления и адаптации в ходе тренировки. Периодические колебания дееспособности организма, обусловленные его естественными биоритмами (типа суточных, околонеделных и более протяжённых), а также факторами внешней среды. Взаимодействие объёма и интенсивности нагрузок, в силу которых они в определённые фазы тренировочного процесса изменяются разнонаправлено. Разнонаправленный характер в рамках тренировочных макроциклов обычно имеют и величины работы различной преимущественной направленности (аэробная; анаэробно–гликолитическая; анаэробно-алактатная) [6].

Таким образом, волнообразные изменения тренировочных нагрузок позволяют избежать противоречий между работой различной преимущественной направленности, объёмом и интенсивностью, процессами утомления и восстановления.

На этапах, непосредственно предшествующих основным соревнованиям, волнообразное изменение нагрузок обусловлено закономерностями «запаздывающей трансформации» кумулятивного эффекта тренировки. Внешне феномен «запаздывающей трансформации» проявляется в том, что пики спортивных результатов как бы отстают во времени от пиков объёма и интенсивности тренировочных нагрузок.

Ускорение роста результатов наблюдается не в тот момент, когда нагрузки достигают особенно значительных величин, а после того, как они стабилизировались и снизились (в этот момент усиливается роль тактической и психической подготовки, а также интегральной подготовки). Отсюда в процессе подготовки к основным соревнованиям на первый план выдвигается проблема регулирования нагрузки с таким расчетом, чтобы их общий эффект трансформировался в спортивный результат в намеченные сроки.

Разное мнение также и по противофазному распределению волн объема и интенсивности. Однако все эти авторы признают высокий эффект волнообразности распределения тренировочных и соревновательных нагрузок.

Однако с этой теорией вряд ли можно согласиться, так как постоянно высокие нагрузки в годичном цикле требуют максимального напряжения функциональных систем организма и многие из спортсменов по своим генетическим возможностям не смогут находиться в пике формы столь длительное время.

По мнению Ю.В. Верхошанского [12], БТЦ включает три относительно самостоятельных этапа, объединенных определенной логикой последовательного и преемственного решения главной целевой задачи – подготовки спортсмена к соревнованиям. Это подготовительный, предсоревновательный и соревновательный этапы. В то же время основная особенность подготовки спортсменов высокого класса заключается в том, что главным причинным фактором, определяющим прогресс их мастерства, выступает повышение их моторного потенциала .

Целостность тренировочного процесса во времени обусловлена определенной протяженностью, фазовостью и гетерохронностью развития приспособительных реакций на уровне отдельных физиологических систем организма, а также объективной последовательностью, преемственностью и

сопряженностью его морфо - функциональных перестроек при переходе от срочной к долговременной адаптации.

Другие авторы и М. А. Аграновский тренировочный годичный цикл лыжника подразделяют на два периода: подготовительный и основной. Подготовительный период состоит из трех этапов: весенне-летнего (с 15 апреля по 31 июля), летне-осеннего (с 1 августа по 15 октября), осенне-зимнего (с 16 октября по 30 декабря). Соревновательный период длится с 1 января по 15 апреля. Не выделяя переходного периода как такового, авторы рекомендуют в конце марта – начале апреля снизить нагрузку и перейти к кратковременному активному отдыху.

Последующее совершенствование методики тренировки лыжников высокой квалификации потребовало существенной конкретизации годичного цикла, выделения в периодах подготовки мезоциклов для решения различных задач. Одна из наиболее разработанных форм периодизации представлена публикации И.Г. Огольцова [46] и в дальнейшем усовершенствованная В.Н. Манжосовым [36].

За последние 10-15 лет методика подготовки лыжников-гонщиков высокой квалификации заметно изменилась, и поиски новых форм построения годичного цикла продолжаются во многих странах.

В работах предлагают строить тренировки по типу сдвоенного макроцикла. Обоснование своего предложения его авторы видят в большой длительности подготовительного периода, когда из-за возросшей доли специальных упражнений, увеличенных объемов и интенсивности их применения основной рост работоспособности наблюдается уже к середине подготовительного периода и к концу его значительно замедляется.

Также в работах отмечается и то, что не следует сбрасывать со счетов возможности качественного изменения в методике тренировки (и, как следствие, периодизации) в связи с использованием снежной подготовки в летнее время, уже получившей заметное распространение, а также искусственного снега.

Имеется целый ряд работ, в которых авторы при планировании годового цикла рекомендуют учитывать и другие аспекты.

Годичный цикл подготовки лыжников Я.И. Савицкий [24] представляет собой состоящий из трех периодов: подготовительного, соревновательного и переходного, однако не дает рекомендаций по их содержанию для различных возрастных групп и в зависимости от спортивной квалификации. Этому же мнению придерживается и В.А. Кинль [11], разделяя годичный макроцикл на три периода. Как мы видим, в трактовке периодизации годового цикла подготовки в лыжном спорте имеются различные мнения, в основном сводящиеся к трем их вариантам. В то же время особенности многолетней подготовки и специфика лыжного спорта, а также климатические условия требуют четкого дифференцирования годового цикла тренировки лыжников различного возраста и квалификации.

Кроме этого, весьма важным является разработка процесса становления и совершенствования сопряжения различных сторон подготовки и подготовленности лыжников на отдельных этапах годового макроцикла, что тесно взаимосвязано со становлением спортивной формы и участием в соревнованиях.

Проведенный анализ показал, что в настоящее время нет исследований, касающихся динамики взаимосочетания видов подготовки лыжников в процессе годового цикла тренировки, поэтому разработка данного вопроса является актуальной как для теории, так и для практической деятельности тренеров и специалистов в области спорта.

1.2 Особенности построения мезо- и микроциклов

Мезоцикл, по мнению В.Н. Платонова [52], представляет собой относительно целостный этап тренировочного процесса продолжительностью от 3 до 6 недель, а наиболее часто используемыми являются четырехнедельные(месячные) мезоциклы.

Являясь относительно законченным структурным образованием, мезоциклы позволяют связать ряд микроциклов и систематизировать тренировочный процесс в годичном цикле, обеспечить преемственность в развитии физических качеств спортсмена и соблюдение принципов становления спортивного мастерства и спортивной формы.

В.Н. Платонов [50] различает втягивающие, базовые, контрольно-подготовительные, предсоревновательные и соревновательные мезоциклы. Кроме приведенных выделяются и другие мезоциклы: шлифовочные, восстановительно-подготовительные, восстановительно-поддерживающие. Главной задачей втягивающего мезоцикла эти авторы определяют постепенное подведение спортсменов к эффективному выполнению специфической тренировочной работы. С него начинается годичный или большой цикл подготовки. Он может состоять из втягивающего, ударного и восстановительного микроциклов.

В базовых мезоциклах проводится основная работа по повышению функциональных возможностей основных систем организма спортсмена, развитию физических качеств, становлению технической, тактической и психологической подготовленности. Мезоциклы такого типа рекомендуют использовать на различных этапах тренировки, которые по своему преимущественному содержанию могут быть общеподготовительными и специально-подготовительными. Как правило, у спортсменов высокой квалификации в этом мезоцикле могут чередоваться ударный, восстановительный, ударный и восстановительный микроциклы.

В контрольно-подготовительном мезоцикле тренировочная работа сочетается с участием в соревнованиях, имеющих в основном контрольно-тренировочное значение. В них синтезируются (применительно к специфике соревновательной деятельности) возможности спортсмена, достигнутые в предыдущих мезоциклах, т.е. осуществляется интервальная подготовка. Этот мезоцикл В.Н. Платонов предлагает составлять из ударного,

восстановительного, ударного и восстановительного микроциклов при подготовке квалифицированных спортсменов.

Предсоревновательные мезоциклы предназначены для устранения мелких недостатков, выявленных в ходе подготовки спортсмена, совершенствования его технических возможностей. Особенности этого мезоцикла определяются тем, что в нем необходимо возможно полно смоделировать режим предстоящих соревнований, обеспечить адаптацию к их конкретным условиям и в то же время создать условия для наибольшей реализации в предстоящих решающих стартах общего эффекта всей предшествующей подготовки. Также предсоревновательный мезоцикл входит в этап непосредственной подготовки к основным соревнованиям сезона и имеет продолжительность 2-3 недели. Он может включать в себя ударный, подводящий и восстановительный микроциклы.

Количество и структура соревновательных мезоциклов определяется спецификой вида спорта, особенностями спортивного календаря, квалификацией и степенью подготовленности. В простейших случаях этот мезоцикл включает один подводящий и один соревновательный микроцикл либо подводящий, соревновательный и восстановительный микроциклы.

Определяет восстановительно-подготовительный мезоцикл как подобие базовому мезоциклу, который включает дополнительное число восстановительных микроциклов Л.П. Матвеев [43]. В то же время восстановительно-поддерживающий мезоцикл, по его мнению, характеризуется еще более мягким тренировочным режимом и более широким использованием эффекта переключений путем смены форм, содержания, условий тренировочных занятий. Мезоциклы такого типа бывают необходимы при большой продолжительности периода, насыщенного многими ответственными соревнованиями, в рамках которого данные мезоциклы располагаются между соревнованиями. Помимо этого, восстановительно-подготовительные и восстановительно-поддерживающие

мезоциклы составляют завершающий период большого цикла тренировки (переходный период).

Мезоциклы всех приведенных типов являются своего рода строительными блоками, составляющими этапы и периоды больших тренировочных циклов. Число мезоциклов того или иного типа и порядок их сочетания в структуре макроциклов зависят в первую очередь от закономерностей периодизации круглогодичного процесса тренировки и конкретных условий его построения.

В спортивной тренировке микроциклом принято называть серию занятий, проводимых в течение нескольких дней и обеспечивающих комплексное решение задач, стоящих на данном этапе подготовки. Продолжительность микроциклов может колебаться от 3-4 до 10-14 дней, наиболее распространенным является семидневный микроцикл. Микроциклы иной продолжительности обычно планируют в соревновательном периоде, что связано с необходимостью смены режима деятельности, формирования специфичного ритма работоспособности в связи с конкретными условиями предстоящих ответственных соревнований.

В зависимости от особенностей содержания и места в системе построения тренировки различают ряд типов микроциклов. Так, Л.П. Матвеев [40], В.П. Филин [54], и другие ученые выделяют: собственно тренировочные, подводящие, соревновательные и восстановительные микроциклы.

Другие указывают на втягивающие, ударные, подводящие, соревновательные и восстановительные микроциклы В.Н. Платонов [52]. В лыжном спорте есть и другая классификация микроциклов. И.Г. Огольцов [47], В.П. Карленко [20] и другие специалисты рассматривают лишь три их разновидности: развивающие, поддерживающие и восстанавливающие.

Втягивающие микроциклы характеризуются невысокой суммарной нагрузкой и направлены на подведение организма спортсмена к напряжённой тренировочной работе. Они применяются на первом этапе подготовительного

периода, ими часто начинаются мезоциклы, а также они применяются после болезни. Ординарные микроциклы - (ординар-средний уровень).

Суммарный объём нагрузки выше, чем во втягивающих микроциклах, но меньше, чем в ударных. Они отличаются равномерным возрастанием тренировочных нагрузок, значительными по объёмам и невысоким уровнем по интенсивности. Ординарные микроциклы широко применяются в подготовительном и соревновательном периодах.

Ударные микроциклы характеризуются большим суммарным объёмом работы, высокими нагрузками. Их основной задачей является стимуляция адаптационных процессов в организме спортсменов, решение главных задач физической, специальной и интегральной подготовки. При этом ударным элементом могут быть: объём нагрузки, её интенсивность, концентрация упражнений повышенной технической сложности и психической напряжённости, проведение занятий в экстремальных условиях внешней среды. Поэтому ударные микроциклы широко применяются в подготовительном и соревновательном периодах.

Подводящие микроциклы – строятся по правилам непосредственного подведения к соревнованиям. Содержание этих микроциклов может быть очень разнообразным. Оно зависит от системы поведения спортсмена к соревнованиям, особенностей подготовки на заключительном этапе. В подводящих микроциклах могут воспроизводиться режим предстоящих соревнований, решаться вопросы восстановления и психической настройки. В целом они характеризуются невысоким уровнем объёма и суммарной интенсивности, и планируются только для квалифицированных спортсменов. Нередко подводящие микроциклы строятся в форме активного отдыха или на основе методов и средств, резко отличающихся по особенностям воздействия на организм и по режиму работы от соревновательного упражнения.

Соревновательные микроциклы – строятся в соответствии с программой соревнований. Структура и продолжительность этих

микроциклов определяется спецификой соревнований в различных видах спорта, общим числом стартов и паузами между ними.

В зависимости от этого соревновательные микроциклы могут ограничиваться стартами и непосредственным подведением к ним, а могут включать и специальные тренировочные занятия. Однако во всех случаях мероприятия, составляющие структуру этих микроциклов направлены, на обеспечение оптимальных условий для успешной соревновательной деятельности.

Восстановительные микроциклы. Ими обычно завершается серия ударных микроциклов. Восстановительные микроциклы планируют и после напряжённой соревновательной деятельности. Основная их роль сводится к обеспечению оптимальных условий для восстановительных и адаптационных процессов в организме спортсмена. Это обуславливает невысокую суммарную нагрузку таких микроциклов, широкое применение в них средств активного отдыха. Широко применяются восстановительные микроциклы в переходном периоде.

Существует несколько классификаций микроциклов, каждая из которых имеет значимость в различных видах спорта, и применение одной из них зависит от множества факторов. В то же время в разработке структуры микроциклов очевидна необходимость выявления предельных объемов нагрузок с заданной интенсивностью у лыжников различной квалификации. Необходимо также выявить эффект отдельных типов чередований нагрузок и их воздействия на основные функции организма. На основании выясненных закономерностей возможно предложить и проверить структуру микроциклов различной направленности.

В настоящее время тренеры интуитивно отобрали приемлемые сочетания тренировок, приводящие к успеху. Разнообразие во взглядах на эффективность различных вариантов очень велико. При этом часто бывает, что одинаковые нагрузки для одних лыжников полезны, а для других нет.

Наиболее распространенный тип микроцикла – недельный с одним днем отдыха. Полагают, что каждый недельный микроцикл должен иметь ударные дни (2-й или 3-й), когда тренировки наиболее напряжены. Один из этих дней, как правило, бывает первым днем микроцикла, когда спортсмен относительно восстановлен после дня отдыха.

В последнее время для увеличения воздействия стали применять две ударные тренировки подряд, но, как правило, в одном и том же средстве, например, бег с имитацией с палками в подготовительном периоде (вечером и утром последующего дня). Насколько оправдана такая интенсификация занятий, определить пока рано. Тренировки средней трудности (по объему и интенсивности 3-4 раза в неделю) применяются в другие дни микроцикла как в утренние часы, так и в вечерние. Разгрузочные тренировки стали почти обязательными непосредственно перед ударными днями. В последний день микроцикла обычно проводится тренировка средней трудности [47].

В течение одного мезоцикла развивающий микроцикл обычно повторяется (чаще всего 2-3 раза), а затем необходимо проводить разгрузочный микроцикл, в котором тренировки менее часты и напряжены. Все чаще говорят об ударном микроцикле, когда однонаправленные нагрузки применяются несколько дней подряд и вызывают значительные сдвиги в организме. Они могут оказаться намного больше, чем от самой напряженной одноразовой тренировки. Но пока допустимые пределы ответных реакций организма в результате ударного микроцикла еще не изучены.

1.3 Методика построения занятий в лыжных видах спорта

Наименьшим структурным образованием, требующим планирования, по мнению В.Г. Алабин [5], является тренировочное задание, состоящее из отдельных упражнений. Тренировочное задание всегда позволяет решать в занятии конкретную педагогическую задачу. Тренировочное занятие же представляет определенную последовательность тренировочных заданий.

Если тренировочное задание является исходным элементом структуры тренировки (микроструктуры), то эффективность тренировочного процесса в большой степени зависит от выбора и построения наиболее оптимальных тренировочных заданий, которые решают конкретные педагогические задачи.

При составлении тренировочных заданий В.Г. Алабин рекомендует учитывать:

- 1) детальное программирование соревновательных упражнений с учетом факторов, определяющих спортивный результат в избранном виде спорта;
- 2) задачи тренировочного процесса;
- 3) направленность (техническую, тактическую, развитие физических качеств и т.д.);
- 4) нагрузку (внешнюю, психологическую, внутреннюю);
- 5) состав средств (упражнений специально-подготовительных, развивающих и т.д.);
- 6) методы выполнения упражнений (равномерный, повторный и т.д.).

По мнению В.М. Волкова [18], основополагающим для рационального планирования тренировочного процесса во всех микроструктурах являются данные физиологических исследований закономерностей взаимоотношения процессов утомления и восстановления организмов спортсменов.

При многократно следующих одна за другой нагрузках, в зависимости от длительности периодов отдыха между ними, в рабочем органе могут развиваться два состояния:

- если повторная нагрузка происходит в период неполного восстановления, то развивается хроническое истощение;
- если повторная нагрузка происходит послетого, как наступило восстановление функциональных возможностей, происходит тренировка, т.е. адаптация, и обнаруживается рост работоспособности органа.

Занятия рекомендуют различать: по основной педагогической направленности (основные и дополнительные занятия, избирательной и

комплексной направленности), по величине нагрузки (занятия с малыми, средними, значительными и большими нагрузками), по содержанию конкретных задач (учебные, тренировочные, восстановительные и др.)

Структура занятий определяется многими факторами, в числе которых: цель и задачи данного занятия, закономерные колебания функциональной активности организма спортсмена в процессе более или менее длительной мышечной деятельности, величина нагрузки занятий, особенности подбора и сочетания тренировочных упражнений, режим работы и отдыха и др.

Общепринятой структурой занятия является наличие вводно-подготовительной, основной и заключительной частей. Данные части состоят из блоков тренировочных заданий, которые позволяют решать задачи каждой из них.

За последние два десятилетия в лыжном спорте, так же, как и в других видах спорта, подготовительную часть тренировки (разминку) принято делить на две части: общую и специальную. В первой части рекомендуют использовать различные общеподготовительные упражнения, которые способствовали бы активизации деятельности важнейших функциональных систем - центральной, нервно-мышечной и вегетативной, и подготавливают организм к основной работе.

Во второй части разминки применяют специально подготовительные упражнения, которые позволили бы подготовить организм спортсмена к выполнению задач основной части занятия. В то же время научных исследований по особенностям проведения разминки в учебно-тренировочных занятиях, за исключением лыжных гонок, недостаточно [20].

Если общая разминка является общепринятой, состоящей из общеразвивающих упражнений и, как правило, постоянна для всех проводимых учебно-тренировочных занятий, то специальная часть разминки требует учета многих факторов и должна быть различна во всех случаях. Кроме этого, большего внимания требует рассмотрение вопроса о

предсоревновательной разминке, хотя и имеются отдельные исследования данной проблемы.

Большое влияние предстартовой разминки, поскольку она позволяет подготавливать организм юного лыжника к предстоящей работе, расширяет рабочие сосуды, убыстряет ритм сердца и дыхания, делает более эластичными мышцы и связки, увеличивает подвижность в суставах и уменьшает трение в них, активизирует железы внутренней секреции. Утверждает С.К.Фомин [58].

В основной части занятия принято решать главные задачи. Продолжительность ее зависит от характера и методики используемых в нем упражнений, а также от величины тренировочной нагрузки. По признаку локализации направленности средств и методов, применяемых для решения задач, различают занятия избирательной (преимущественной) и комплексной направленности, которые в полной мере используются для воспитания физических качеств во всех видах лыжного спорта.

Избирательная направленность построения тренировочного занятия является основной формой для квалифицированных лыжников. В качестве средств используют передвижение на лыжах и лыжероллерах, кроссовый бег и бег с имитацией, которые являются основными для развития специальной выносливости.

Занятия комплексной направленности могут составлять основное содержание тренировочного процесса у спортсменов более низкой квалификации на I и II этапах многолетней подготовки.

В свою очередь, тренировочное занятие оказывает воздействие на организм спортсменов с различной величиной нагрузки, которую В.Н. Платонов [54] подразделяет на малую, среднюю, значительную и большую.

Большая нагрузка. Характеризуется явным (некомпенсированным) утомлением. Внешним критерием является снижение работоспособности и неспособность продолжать выполнение предлагаемой работы по объёму или

интенсивности. Вызывает тренирующий, развивающий эффект. Восстановительный период 48 – 72 часа.

Значительная нагрузка. Характеризуется скрытым (компенсированным) утомлением. Не сопровождается снижением работоспособности спортсмена вследствие использования компенсаторных механизмов, но сопровождается деэкономизацией работы. Составляют 70 – 80 % от больших нагрузок. Тренирующий, развивающий эффект, но в меньшей степени, чем после больших нагрузок. Восстановительный период 24 – 48 часов.

Средняя нагрузка. Вторая фаза устойчивой работоспособности. Характеризуется относительно устойчивым состоянием организма занимающихся. Запрос энергии при выполнении тренировочной работы и его удовлетворение уравновешены. 50 – 60 % от больших нагрузок. Стабилизирующий, поддерживающий эффект. Решение частных задач подготовки. Восстановительный период 12 – 24 часа.

Малая нагрузка. Первая фаза устойчивой работоспособности. Составляет 25 – 30 % от больших нагрузок. Ускорение процессов восстановления, а также малые нагрузки оказывают поддерживающий эффект. Восстановительный период - 6 часов.

Построение занятий в одном тренировочном дне до сих пор не получило достойного экспериментального обоснования и конструктивной методической разработки. Годик М.А. [19].

И, наконец, определение величины нагрузки каждого занятия является необходимым условием планирования тренировочного процесса в микро- и мезоциклах.

1.4 Характеристика специфичных средств, методов и основных сторон спортивной подготовки лыжников-гонщиков

Средствами спортивной тренировки являются разнообразные физические упражнения, прямо или опосредованно влияющие на

совершенствование мастерства спортсменов. Состав средств формируется с учетом особенностей конкретного вида спорта, являющегося предметом спортивной специализации. Средства спортивной тренировки – физические упражнения – В.Н. Платонов [56] условно подразделяет на четыре группы: общеподготовительные, вспомогательные, специально подготовительные, соревновательные.

Так как большинство средств лыже гоночной подготовки лыжников-гонщиков, биатлонистов и двоеборцев одни и те же, в работе прежде всего будут рассмотрены все основные материалы, касающиеся общеподготовительных и специально-подготовительных средств тренировки лыжников-гонщиков.

Одними из первых работ по лыжному спорту, в которых дается краткая характеристика важнейшим тренировочным средствам лыжника-гонщика, являются публикации В.Н. Манжосова [41] и И.Т. Яковлева [63]. В качестве наиболее используемых в подготовительном периоде средств авторы приводят: лыжероллеры (тяжелые и легкие); роликовые коньки; имитация лыжных ходов (с палками, без палок, шаговая); многоскоки; бег; ходьба; использование искусственной лыжни.

Основным средством тренировки лыжника И.М. Бутин [13] определяет физические упражнения, хотя далее он их разделяет прежним образом – общеразвивающие, специальные и основные.

Кроме этого, автором не совсем точно дается определение бегу как средству развития физических качеств. В частности, рекомендуется применять бег в тренировке лыжника-гонщика в летнее время для развития быстроты, кроссовый бег – для развития общей выносливости, бег по сильно пересеченной местности и смешанное передвижение, по мнению И.М. Бутина [12], для развития специальной выносливости.

Спорным также является и градация различных беговых передвижений, так как в первом случае могут и должны развиваться другие виды выносливости при определенной дозировке нагрузки (анаэробная, аэробная).

Тем более, что кроссовый бег по сильно пересеченной местности как основное средство развития специальной выносливости в осеннее время не выполняет поставленное в этой же работе условие – обязательное соответствие движений по форме и характеру технике передвижения на лыжах.

Имитационные упражнения в данном учебнике рекомендуют использовать дифференцированно, летом как средство обучения и совершенствования элементов техники, осенью – для развития специальных физических качеств. Отсутствие в этом определении деления имитационных упражнений, проводимых на месте (в том числе с резиновыми амортизаторами и блочными устройствами) и в движении (шаговая, прыжковая, с лыжными палками и без них), не дает возможности более широко представить данное специально-подготовительное средство.

Наиболее распространенными и легко применяемыми средствами для развития специальной силы мышц рук у лыжников-гонщиков являются: имитация одновременных и попеременных лыжных ходов с различными амортизаторами, блоками и тренажерами. Однако подробного описания методики применения этих средств нет.

Что касается тренажеров по развитию силовых качеств, то они применяются в полной мере как у новичков, так и у квалифицированных лыжников преимущественно в подготовительном периоде.

Весьма эффективным специально-подготовительным средством в гоночной подготовке являются специальные тренажеры. По своей конструкции они бывают двух видов: с бегущей лыжней и движущейся лентой при отталкивании лыжными палками.

Разновидности первого тренажера подробно описаны в работе С.К. Фомина [60], однако следует отметить, что они могут использоваться в основном при подготовке к передвижению классическими лыжными ходами.

В то же время конструкции тредбана, предназначенного для отталкивания лыжными палками, кроме заводского его описания в

техпаспорте, мы не встретили. Данные тренажеры сконструированы и изготавливались в Финляндии и имеются лишь в некоторых специализированных залах СНГ (Отепя, Эстония).

Несмотря на некоторые различия в технике передвижения на лыжах и лыжероллерах, последние следует считать хорошим средством технической и специальной скоростно-силовой подготовки лыжников.

О большом значении лыжероллеров в подготовительном периоде говорится в целом ряде публикаций. Новые способы передвижения на лыжах – полуконьковым и коньковыми ходами заставили лыжников вернуться к использованию в подготовительном периоде роликовых коньков. Кроме этого, разные конструкции роллеров и коньков для асфальтовых покрытий и лыжероллеров с надувными колесами, если их использовать на различных тропках и сложном рельефе, помогут овладеть широким арсеналом движений лыжника. Следует отметить, что лыжероллеры за время их использования претерпели большие конструктивные изменения.

Основным общеподготовительным средством лыжников является бег. Он предъявляет значительные требования к сердечно-сосудистой системе (особенно бег в гору), но несколько меньше, чем имитационные упражнения, так как руки не принимают активного участия в передвижении. К тому же характер работы мышц при беге и передвижении на лыжах коньковыми ходами совершенно различен. Частота шагов в беге большая, но это во многом предопределяется сгибанием ног в коленном суставе при махе вперед. Отталкивания осуществляются с большой силой, более резко и направлены вперед – вверх, в то время как коньковые отталкивания на лыжах производятся внутренней частью стопы по направлению вверх в сторону.

В качестве общеподготовительного средства в лыжном спорте также применяется ходьба, однако по динамическим и кинематическим характеристикам ходьба очень далека от передвижения на лыжах, хотя является одним из немногих тренировочных средств, в которых частота шагов выше, чем на лыжах, причем при невысокой скорости.

Дальнейшее исследование данных вопросов даст возможность глубже рассматривать систему тренировки лыжников различной квалификации.

Под методами спортивной подготовки В.Н. Платонов [55] предлагает понимать способы работы тренера и спортсмена, при помощи которых достигается овладение знаниями, умениями и навыками, развиваются необходимые качества, формируется мировоззрение. Все методы условно делят на три группы: словесные, наглядные и практические. Мы остановимся на последней, поскольку именно эти методы дают возможность творческого подхода к построению спортивной тренировки и в конечном счете, определяют спортивный результат.

Методы практических упражнений условно разделяют на две основные группы:

1) методы, преимущественно направленные на освоение спортивной техники, т.е. на формирование двигательных умений и навыков, характерных для избранного вида спорта;

2) методы, преимущественно направленные на развитие двигательных качеств.

Вместе с тем обе группы методов тесно взаимосвязаны. Так, широкий арсенал и разнообразие физических нагрузок, характерных для второй группы методов, развивают не только физические качества, но и совершенствуют технико-тактическое мастерство, психические качества, что дает возможность в совокупности обеспечивать эффективное решение задач спортивной тренировки.

Эффективность методов, направленных на освоение спортивной техники, в решающей мере зависит от количества, сложности и особенностей сочетания применяемых упражнений. При освоении движений, особенно сложных в координационном отношении, очень важно подобрать совокупность упражнений, объединенных общностью программы, исходных положений, подготовительных и основных действий и различающихся лишь координационной сложностью. При этом освоение каждого сложного

технического приема предполагает наличие большого количества упражнений различной сложности, увязанных в единую дидактическую цепь. В случае рационального подбора и распределения упражнений в этой цепи удастся обеспечить планомерный процесс освоения спортивной техники с широким использованием возможностей положительного переноса процесса двигательных навыков, при котором освоение нового упражнения опирается на широкий фундамент предпосылочных умений и навыков.

Методике обучения технике классических лыжных ходов посвящен целый ряд работ, которые определили систему целостного и расчлененного методов разучивания. За последние два десятилетия в лыжном спорте стали использоваться коньковые ходы, являющиеся более скоростными, отличающиеся структурой движений и усилий мышечных структур от классических. Ряд авторов достаточно широко проводит анализ техники конькового передвижения, а также представляет методику их обучения.

Методы, направленные преимущественно на развитие двигательных качеств, подразделяются по характеру выполнения упражнения – непрерывно или с интервалами на отдых. Имеются работы, в которых дана характеристика наиболее благоприятных периодов развития физических качеств и представлены особенности методики их воспитания: скорости силы, скоростносиловой выносливости, координации, гибкости, ловкости.

Для развития физических качеств в практике спорта используются все методы тренировки.

В зависимости от подбора упражнений и особенностей их применения тренировка может носить обобщенный (интегральный) и избирательный (преимущественный) характер. При обобщенном воздействии осуществляется параллельное (комплексное) совершенствование различных качеств, обуславливающих уровень подготовленности спортсмена, а при избирательном – преимущественное развитие отдельных качеств.

При равномерном режиме использования любого из методов интенсивность работы является- постоянной, при переменном - варьирующей.

Интенсивность работы от упражнения к упражнению может возрастать (прогрессирующий вариант) или неоднократно изменяться (варьирующий вариант).

В лыжных гонках нагрузка носит переменный характер, в то время как в гонках биатлонистов отчетливо виден интервальный характер соревновательного упражнения. Интервальная тренировка в работах. Поэтому основным методом специальной подготовки лыжников-гонщиков является непрерывный метод, а у биатлонистов – интервальный, в качестве которого служит комплексная тренировка. В то же время для развития аэробных возможностей биатлонистами используется и непрерывный метод с переменной интенсивностью, поскольку лыжные трассы биатлона проходят по пересеченной местности, на которой сложно поддерживать одинаковую скорость ввиду наличия подъемов и спусков. Корягин Н.А.[35].

Следует также отметить и большое значение игрового и соревновательного методов тренировки. Важна роль игровых занятий, особенно у лыжников, которые обеспечивают эмоциональность, выработку инициативы, смелости, настойчивости и самостоятельности, умения управлять своими эмоциями, проявлять высокие координационные способности, быстроту реагирования и мышления. Не менее важна их роль и для квалифицированных биатлонистов, преимущественно как средства активного отдыха, переключения внимания занимающихся на иной вид двигательной активности с целью ускорения и повышения эффективности адаптационных и восстановительных процессов.

Соревновательный метод выступает в качестве оптимального способа повышения результативности тренировочного процесса. Применение данного метода связано с исключительно высокими требованиями к технико-тактическим, физическим и психологическим возможностям лыжников,

вызывает глубокие сдвиги в деятельности важнейших систем организма и тем самым стимулирует адаптационные процессы, обеспечивает интегральное совершенствование различных сторон подготовленности спортсмена. Данный метод тренировки требует разработки такого календаря соревнований, который бы позволил в полном объеме выполнить его задачи. В настоящее время проводимые соревнования лыжников на протяжении годового цикла требуют корректировки как в программе, так и в средствах соревновательных упражнений, рельефе и продолжительности дистанций.

Поэтому разработка эффективной для каждого возраста лыжников системы соревнований является важнейшей задачей, в которой рассматривается оптимальное сопряжение различных сторон подготовленности, позволяющее показывать максимально возможные для данного спортсмена результаты.

Основные стороны (направления) спортивной подготовки вытекают из главных задач, решаемых в процессе тренировки:

- освоение техники и тактики избранного вида спорта;
- обеспечение необходимого уровня развития двигательных качеств, возможностей функциональных систем организма, несущих основную нагрузку в избранном виде спорта;
- воспитание должных моральных и волевых качеств;
- обеспечение необходимого уровня специальной психологической подготовленности;
- приобретение теоретических знаний и практического опыта, необходимых для успешной тренировочной и соревновательной деятельности;
- комплексное совершенствование и проявление в соревновательной деятельности различных сторон подготовленности спортсмена.

В соответствии с этим различают: техническую, тактическую, физическую, психологическую и интегральную стороны спортивной

подготовки. Содержание каждой из них представлено в работах многих ученых.

Вместе с тем, в тренировочной и особенно в соревновательной деятельности ни одна из этих сторон не проявляется изолированно, а объединяются в сложный комплекс, направленный на достижение наивысших спортивных показателей. Степень включения различных элементов в такой комплекс, их взаимосвязь и взаимодействие обуславливаются закономерностями формирования функциональных систем, нацеленных на конечный, специфический для каждого вида спорта и компонента тренировочной или соревновательной деятельности результат. Каждая из сторон подготовленности зависит от степени совершенства других ее сторон, определяется ими и, в свою очередь, обуславливает их уровень.

Лыжные виды спорта имеют и свои, специфичные, стороны подготовки, от правильного сочетания которых зависит процесс формирования, становления и совершенствования спортивного мастерства.

1.5 Лыжероллеры, как средство тренировки спортсмена в бесснежный период

Лыжероллер – спортивный снаряд в виде коротких лыж на роликах.

Лыжный спорт берет свое начало, скорее всего, в странах Северной Европы, как средство передвижения по районам, покрытым снегом. Из вынужденной необходимости, он постепенно становится спортивной дисциплиной. Это же и породило особый тип тренировок: ведь спортсмен должен поддерживать форму даже в то время, когда снег не идет. Возможно, именно тогда и появились лыжероллеры .

Первое известное упоминание об использовании этого вида снаряжения исходит из Австрии. Это было изображение спортсмена, стоящего на двух базах, приблизительно 1 м в длину, где установлены два

больших колеса. Первые же записи о каком-либо массовом производстве лыжероллеров пришло из Скандинавии.

В настоящее время лыжероллеры сделаны из двух платформ, обычно встроенных в базу из легкого сплава длиной от 53 до 70 см. Два колеса (впереди и сзади) устанавливаются на осях.

Первые соревнования по лыжероллерам прошли на севере Италии. Стоит отметить, что встречены они, были более чем положительно. Еще бы! Скоростной, захватывающий, зрелищный вид спорта, который и территориально собирает множество зрителей, ведь бегут спортсмены прямо по улицам городов. Настоящая же слава и популярность пришли к лыжероллерам в 70-х годах прошлого века. В Италии, например, в 1979 году, впервые была создана Ассоциация лыжероллерного спорта. С этого момента он и начал свое развитие, как самостоятельный вид.

В наши дни Международная Федерация Лыжероллерного Спорта входит в состав Международной Лыжной Федерации в качестве подкомитета. Начиная с 1994 года, ежегодно, с мая по октябрь, проводится Кубок мира по лыжероллерам, а с 2001 года – Чемпионат Мира, который проходит один раз в два года. [18, с.60]

В России лыжероллерный спорт начинал свое развитие в 90-х годах прошлого столетия. Как и все новое в стране, сначала это были лишь тренировки и соревнования, организованные силами энтузиастов. Когда же у нас полюбили лыжероллеры, россияне, с первых дней участия в международных соревнованиях, основательно закрепились в лидерах этого вида спорта (в частности, в копилке наших лыжников – победа в общекомандном и личном зачете Кубка Мира – 2007).

С 2002 года в стране начал ежегодно проводиться Кубок России. Соревнования включают в себя 4-5 этапов, проходящих в различных городах. В 2007 году был проведен и первый Чемпионат России по лыжероллерам. А в 2006-м Ярославль даже принимал очередной этап Кубка Мира. И, по оценке международных специалистов, россияне подошли к организации

соревнований более чем серьезно – уровень их проведения был признан соответствующим самым высоким требованиям мирового спортивного сообщества.

В 2007 году команда России выиграла общекомандный зачет в Кубке Мира 2007 года, а в личном первенстве среди мужчин Кубок Мира 2007 достался Игорю Глушко, в его карьере это уже второй Кубок Мира.

Основными центрами развития лыжероллерного спорта в России являются - Москва, Санкт-Петербург, Воронеж, Нижний Новгород, Ижевск, Киров, Ярославль.

Все больше внимания развитию лыжероллерного спорта уделяется со стороны государства. Федеральные органы власти и Государственный комитет по физической культуре и спорту включил лыжероллерный спорт в государственную классификацию и утвердил разрядные нормативы.

Всестороннее физическое развитие лыжников-гонщиков и высокий уровень здоровья обеспечиваются широким кругом средств и методов, применяемых в процессе учебной, тренировочной и спортивной работы с лыжниками. Все это является основой для дальнейшей спортивной подготовки и достижения главной цели при занятиях лыжным спортом - высоких результатов с возрастными особенностями развивающегося организма лыжников. На базе всестороннего физического развития осуществляется специальная подготовка по лыжным гонкам. В процесс многолетней работы для достижения физического совершенства и высокого уровня развития специальных качеств, необходимых лыжнику-гонщику, очень важно обеспечить правильный выбор средств всесторонней физической и специальной подготовки и их наиболее целесообразное соотношение как на отдельных этапах (годовых циклах), так и в течение всего времени занятий лыжным спортом.

Вместе с тем всесторонняя физическая подготовка должна быть тесно связана с основным упражнением - передвижением на лыжах. Это достигается рациональным планированием средств (подводящих,

общеразвивающих и имитационных упражнений) и методов подготовки в зимнее время. Бессистемное применение широкого круга упражнений в большом объеме (в том числе и в юношеском возрасте), несомненно, даст хороший оздоровительный эффект, но не обеспечит оптимальный ежегодный прирост спортивных результатов и не позволит достигнуть высоких (в соответствии со спортивными способностями каждого лыжника) результатов в возрастной период наивысших достижений.

Лыжероллеры являются одним из основных средств подготовки лыжников в бесснежный период и используются, главным образом, для совершенствования техники передвижения на лыжах и развития специальных физических качеств. По кинематическим характеристикам передвижение на лыжероллерах наиболее близко к передвижению на лыжах, в то время как энергозатраты несколько ниже [28].

Скорость передвижения на лыжероллерах (с коэффициентом трения качения 0,04-0,06) в целом выше, чем на лыжах. Так, на подъеме 10° ведущие лыжники-биатлонисты достигают скорости 4м/с при длине шага до 2,5м и частоте шагов 1,5-1,6 шага в секунду. На лыжах эти показатели будут иными: 3,5м/с - скорость, 1,5м - длина шага, частота шагов более двух в секунду.

Лыжероллеры позволяют воспроизводить движения лыжника во всех способах передвижения (ходы, переходы, повороты, спуски и т.д.), фазовая структура, кинематические и угловые характеристики коньковых ходов передвижения на лыжероллерах имеют большое сходство с передвижением на лыжах. Поэтому передвижение на лыжероллерах коньковыми ходами необходимо широко использовать как средство технико-тактической и специальной физической подготовки в бесснежный период.

В настоящее время одним из основных средств специальной физической подготовки лыжника-гонщика является передвижение на лыжероллерах. Расширение его применения вполне справедливо, однако одностороннее увлечение лыжероллерами и полное исключение из тренировок упражнений не в состоянии полностью решить все задачи СФП.

Поэтому в тренировке лыжника-гонщика смешанное передвижение по пересеченной местности с чередованием бега и имитации в подъемы различной крутизны и длины должно постоянно включаться в подготовку наравне с другими упражнениями. Соотношение этих средств зависит от уровня подготовленности лыжников и отдельных групп мышц.

Как уже было отмечено что одним из основных средств лыжной подготовки лыжников в подготовительном периоде являются лыжероллеры. Разносторонность подготовки с их помощью обеспечивается выбором трасс, определением объема и интенсивности передвижения, выбором методов тренировки, длины отрезков, определением способов передвижения и т.д.

При коньковых ходах эффективнее применять лыжероллеры с одним рядом катков утолщенной формы, типа шведских, позволяющих отталкиваться ногой при наклонной платформе. С помощью таких лыжероллеров можно совершенствовать передвижение любым коньковым способом, при этом наиболее распространенными коньковыми ходами при передвижении на лыжероллерах являются полуконьковый и одновременный одно- и двухшажный коньковые ходы.

Полуконьковый ход применяется на равнинных участках трассы, пологих подъемах $1-2^\circ$, пологих уклонах $1-2^\circ$ и на поворотах. Цикл полуконькового хода на лыжероллерах включает III фазы: I – свободное одноопорное скольжение; II – скольжение на двух лыжероллерах с одновременным отталкиванием ногой и руками; III – скольжение на двух лыжероллерах с отталкиванием ногой.

Кинематические и угловые характеристики при передвижении на лыжах и лыжероллерах полуконьковым ходом почти совпадают, но в отличие от передвижения на лыжах при передвижении на лыжероллерах не выявлена фаза скольжения на опорной ноге с отталкиванием руками. Незначительное опережение отталкивания руками принципиально не влияет на общую схему движения. Структура одновременного одношажного хода включает два разноименных полуконьковых хода.

Одновременный двухшажный коньковый ход применяется на равнинных участках, подъемах различной крутизны до 9-10°. В этом ходе при передвижении на лыжероллерах выделено VI фаз: I – свободное опорное скольжение на правом лыжероллере;

II – одноопорное скольжение на правом лыжероллере с отталкиванием правой ногой; III – скольжение с отталкиванием правой ногой и руками; IV – скольжение на левом лыжероллере с отталкиванием руками; V – скольжение на левом лыжероллере с отталкиванием левой ногой и руками; VI – скольжение с отталкиванием левой ногой.

Таким образом, лыжероллеры позволяют воспроизводить движения лыжников во всех способах передвижения (ходы, переходы, повороты, спуски и т.д.). Фазовая структура, кинематические и угловые характеристики коньковых ходов передвижения на лыжероллерах имеют большое сходство с передвижением на лыжах. Поэтому передвижение на лыжероллерах коньковыми ходами необходимо широко использовать как средство технико-тактической и специальной физической подготовки в бесснежный период [26].

С появлением коньковых ходов в подготовке лыжников-гонщиков наряду с лыжероллерами, широко использовалось в качестве специально-подготовительного средства передвижение на роликовых коньках. На протяжении первых 4-5 лет после их появления тренеры и специалисты не могли отдать предпочтение одному из них.

Практическая деятельность показала преимущество лыжероллеров, хотя сравнительного их анализа в литературе не последовало.

Педагогические наблюдения и анализ основных элементов техники передвижения позволил нам выявить положительные и отрицательные моменты в каждом из них.

Во-первых, по структуре отталкивания ногой ближе к передвижению на лыжах коньковыми ходами лыжероллеры, так как оно производится внутренней частью стопы, что характерно и для отталкивания лыжей (рис.

1.1 а). Толчок же роликовым коньком осуществляется средней частью стопы (рис.1.1 б).

Во-вторых, лыжероллеры, хотя и не в полной степени, однако создают возможность воспроизведения "чувства лыжи" (ее длины и веса) (рис.1.2 а). В то время как коньки по длине намного короче лыжероллеров и не способствуют целенаправленному и идентичному маховому движению лыжей. Кроме этого, жесткое прикрепление конька к ботинку (рис.1.2 б) не позволяет осуществлять выработку равновесия лыжи в момент одноопорного положения.



Рис. 1.1 Структура отталкивания ног при передвижении на лыжероллерах (а) и роликовых коньках (б)



Рис. 1.2 Структура крепления к ботинку лыжероллеров (а) и роликовых коньков (б)

И, наконец, в комплексной подготовке, а у лыжников отводится 25-40 % всего времени, более предпочтительным является применение лыжероллеров.



Рис. 1.3 Площадь стояния на лыжероллерах (а) и роликовых коньках (б)

Тренажеры. Нельзя не учитывать полезность использования тренажерных устройств при подготовке лыжников. Существующие тренажеры необходимо использовать дифференцированно, в зависимости от задач конкретного занятия, спортивной классификации и этапа подготовки годичного цикла.

На общеподготовительном этапе годового макроцикла целесообразно применять устройства механического характера, которые позволяют развивать физические качества, и прежде всего силовые. К ним можно отнести все имеющиеся тренажеры с разнообразным набором приспособлений для различных групп мышц, однако работа на них весьма ограничена по времени. Использование второй группы тренажеров носит специализированный характер, и работа на каждом из них имеет свои положительные и отрицательные моменты.

Положительным моментом данных тренажеров является то, что они содержат в себе ряд конструктивных элементов, наличие которых позволяет, помимо воспроизведения упражнений в специально созданных для этого условиях, также регламентировать режим выполнения отрабатываемых движений за счет особенностей конструкции и лижеприменения приспособлений для оценки контролируемых показателей.

Эффективность применения тренажеров достигается, прежде всего, за счет такого свойства, присущего любому тренажеру, как воспроизводимость движений с требуемым набором характеристик, что означает во-первых, возможность многократного воспроизведения упражнений с меньшим числом технических погрешностей и, во-вторых, контролируемость вариаций.

Именно такие характеристики можно получить во время работы на ленточном тренажере. Данный тренажер оборудован щитком приборов, на который выведена информация о частоте движений, мощности усилий и времени выполнения, что делает его весьма эффективным, позволяющим

задавать параметры работы и моделировать любые соревновательные ситуации.

Однако в применяемых в настоящее время тренажерах и приспособлениях имеются отдельные недостатки. Так, в одних случаях максимум усилий проявляется в начале движения (блочные тренажеры), когда преодолевается инерция покоя или меняется направление движения, в других – в конце движения (пружины, амортизаторы). И то и другое негативно влияет на технику работы рук лыжника-гонщика.

Наиболее удачными следует считать, очевидно, такие тренажеры и приспособления, при работе которых усилия нарастают и снижаются, как при отталкивании лыжными палками попеременно и одновременно.

В то же время в лыжных гонках и биатлоне тренажеры пока не получили широкого применения, так как в республике не налажено производство специализированных для лыжного спорта тренажеров.

Кроссовый бег. Анализ тренировочных планов лыжников показывает, что удельный вес кроссового бега при их подготовке различен и зависит, прежде всего, от спортивной квалификации и периода годичного цикла.

Ранее применяемый в подготовке лыжников кроссовый бег в большом объеме вполне закономерен, так как он является доступным средством тренировки. Кроме этого, структура отталкивания ногой во время бега незначительно отличается от толчка ногой во время передвижения на лыжах классическими ходами. При коньковом же стиле передвижения структура отталкивания и махового движения ногой с выходом в одноопорное положение значительно отличается от элементов, составляющих биомеханику бега. Также в кроссовом беге не принимают участие мышечные группы рук, плечевого пояса и туловища, которые в 60-70 % обеспечивают динамику передвижения на лыжах коньковыми ходами.

Учитывая это, кросс по пересеченной местности является общеподготовительным средством для лыжников и может использоваться в большом объеме у начинающих спортсменов. С ростом спортивного

мастерства количество тренировок с использованием бега должно снижаться, а при подготовке квалифицированных лыжников бег целесообразно применять в основном на общеподготовительном этапе. На других этапах годичного цикла его следует использовать в качестве восстанавливающего средства или же для развития аэробных возможностей спортсменов.

Кросс с имитацией. Начиная с II этапа многолетней подготовки в тренировке лыжников, важное место занимает бег в сочетании с шаговой и прыжковой имитацией лыжных ходов в подъемы. Объем использования шаговой и прыжковой имитации в тренировках зависит от спортивной квалификации и периода подготовки в годичном цикле.

Шаговая имитация у начинающих лыжников применяется преимущественно для отработки структуры движения и, в определенной мере, для развития специальной выносливости. У квалифицированных лыжников ее использование, как правило, ограничено началом подготовительного периода ввиду незначительного воздействия на системы организма.

Определено, что прыжковая имитация предъявляет повышенные требования к функционированию сердечно-сосудистой и дыхательной систем организма, а также опорно-двигательному аппарату, что подтверждает данные авторов. Это специально-подготовительное упражнение оказывает, несомненно, мощное воздействие, прежде всего, на мышцы-разгибатели бедра. Как правило, тренировки с применением имитации с лыжными палками проводятся на кругах наибольшей трудности.

Однако имитация с палками оказывает не только силовое, но и скоростное воздействие, так как соревновательная скорость на подъемах в имитации выше, чем на лыжах (начиная с 6°), а на подъеме 13° разница составляет уже более 30 %. Поэтому она часто выше даже тогда, когда подъемы в имитации преодолеваются не с предельной скоростью. Частота шагов при имитации достигает 2,5 и более шагов в секунду, что близко к максимальным значениям и больше, чем при передвижении на лыжах. Даже

на тренировках при преодолении подъемов в имитации с лыжными палками со средней интенсивностью скорость, как правило, высокая. Таким образом, имитация подъемов с палками является мощным специальным средством скоростно-силовой подготовки лыжников. Это средство используется в основном в сочетании с бегом. В то же время существуют довольно таки принципиальные различия между передвижением на лыжах и имитацией того же хода: на лыжах скольжение, в имитации- бег, прыжки. Наряду с этим структура прыжковой имитации в значительной степени сопоставима со структурой техники преодоления средних и крутых подъемов на лыжах.

Имитация на менее крутых подъемах позволяет совершенствовать технику скользящего шага, применяемого, если позволяют условия сцепления лыж со снегом, на склонах от 8° до 12° . Скорость преодоления таких подъемов с помощью имитации даже в режиме 90 % будет выше соревновательной скорости прохождения тех же участков на лыжах.

Расширить диапазон совершенствуемых двигательных навыков лыжника можно, используя различные скорости в имитационных тренировках. Так, фазовая структура техники передвижения на подъеме 10° прыжковой имитацией со скоростью 85-90 % очень близка к структуре лыжного скользящего шага на склонах $9-10^{\circ}$. Если не выполнять имитацию с соревновательной скоростью и выше, то структура движений будет иметь особенности, характерные для лыжного хода на подъемах $6-7^{\circ}$.

Механизм движений в цикле имитационного хода достаточно точно воспроизводит технику основного соревновательного упражнения лыжника на подъемах крутизной около 10° .

Поэтому, подбирая рациональные скорости передвижения и рельеф местности, можно управлять процессом технического совершенствования. Кинематические характеристики прыжковой имитации соответствуют характеристикам лыжных ходов, применяемых на подъемах круче 6° . Использование имитации дает хорошую возможность для совершенствования техники преодоления подъемов способом "елочка".

Важное место в тренировке лыжника в бесснежный период занимает имитация различных коньковых ходов с палками и без палок на подъемах различной крутизны [30].

Наиболее доступна имитация коньковых ходов без палок с махами и без махов руками. Этот способ имитации можно применять не только на подъемах различной крутизны, но и на равнине. Такая имитация соответствует не только развитию специальных физических качеств, но и повышению уровня технико-тактической подготовленности.

В летнее время (июнь, июль) лыжники различной квалификации в большей мере применяют имитацию одновременного двухшажного конькового хода без палок на подъемах. Выполнение этого упражнения содействует, прежде всего, развитию мышц ног и тазового пояса. Характерная особенность имитации коньковых ходов без палок – наличие безопорного положения (фазы "полета") и отсутствие скольжения [27].

Низкая скорость 1,1 м/с в цикле хода и небольшая длина цикла приблизительно 1,5 м обусловлены не только отсутствием скольжения, но и непрямолинейностью движений, связанных со спецификой отталкивания вперед в сторону. Низкая скорость при имитации коньковых ходов не имеет существенного значения, так как основное внимание при выполнении этого упражнения обращается на направление и эффективное отталкивание ногой, движение маховой ноги, рук, туловища, на темпоритмовую структуру.

Наиболее значимым средством воздействия на организм спортсмена является имитация коньковых ходов с палками.

Имитировать с лыжными палками можно лишь одновременный и попеременный двухшажный коньковые ходы на подъемах. При этом палки должны быть короче на 8-12 см тех, которые используются при передвижении на лыжах и лыжероллерах. При имитации одновременного двухшажного конькового хода не следует забывать об отталкивании ногами в каждом шаге, однако мощность и продолжительность отталкивания ими в первом и втором шаге будут различными. Это происходит потому, что

лыжники сгибают ноги перед отталкиванием неодинаково, поскольку отталкиваются руками одновременно лишь в одном шаге.

Подбор средств тренировки, соответствующих структуре передвижения на лыжах, приводит к необходимости разработки новых видов тренирующих воздействий и модификации режимов выполнения нагрузок, направленных на углубление специализированного их воздействия с точки зрения преодоления той или иной стороны лимитации. В то же время введение в отрезки дистанции между подъемами, на которых осуществляется прыжковая или шаговая имитация лыжных ходов, специфичного для лыж передвижения повысит качество тренировочного процесса в подготовительном периоде.

Наиболее близко для этого, подходит бег с одновременным отталкиванием лыжными палками. Данное предположение связано с тем, что при этом передвижении участвуют в большей степени те группы мышц туловища и рук, что и при передвижении на лыжах одновременными ходами.

ГЛАВА II. МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Методы исследования

Для решения поставленных задач были использованы следующие методы:

- теоретический анализ и обобщение данных научно-методической литературы по вопросам подготовки, методам, средствам и тренировочным режимам спортсменов высокой квалификации.
- педагогический автоэксперимент, позволяющий проверить эффективность разработанной методики подготовки высококвалифицированных лыжниц-гонщиц в летнеполугодичном макроцикле.
- тесты и контрольные испытания.

Анализ научно методической литературы заключался в изучении специализированной литературы по лыжным гонкам для определения направления исследования и темы работы. После этого разрабатывались методологический аппарат исследования, и определялась методика проведения педагогического эксперимента. Анализ научно-методической литературы по лыжному и другим циклическим видам спорта позволил выяснить состояние изучаемого вопроса о построении тренировочного процесса.

С целью более полного изучения методики подготовки были изучены работы по периодизации спортивной тренировки, управлению тренировочным процессом, подготовки лыжников высокой квалификации.

В процессе изучения специальной литературы были определены задачи, разработаны методы и установлена последовательность проведения исследований.

Тесты и контрольные испытания проводились до начала эксперимента и по его окончании.

Для оценки *физической подготовленности* были использованы следующие тесты:

- Бег 800 метров.
- Бег 3000 метров.
- Прыжок в длину с места.
- Сгибание разгибание рук в упоре лежа.
- Подтягивание на низкой перекладине.

Для оценки *специальной физической подготовленности* были использованы следующие контрольные испытания:

- Бег на лыжероллерах F (коньковый стиль) 10 км.
- Бег на лыжероллерах CL (классический стиль) 6.6 км.

Педагогический эксперимент (автоэксперимент) состоял из нескольких частей. В начале педагогического эксперимента проводилось предварительное тестирование и определение исходных показателей. По окончании эксперимента проходило контрольное тестирование.

Основной педагогический эксперимент проводился с целью определения эффективности методики подготовки на лыжероллерах в бесснежный период.

Бег 800 м. и 3000. Проводился на стадионе БГТУ имени Шухова. Прыжок в длину с места (см): упражнение выполняется толчком двух ног со взмахом рук вперед-вверх. Упражнение выполняется три раза, засчитывается лучший результат.

Сгибание-разгибание рук, в упоре лежа, постановка на ширине плеч, при совершении сгибания руки проходят вдоль туловища, при разгибании рук, следить за тем, чтобы сустав выпрямляли полностью. Выполняется максимальное количество повторений.

Подтягивание на низкой перекладине, выполняя максимальное количество раз, касаясь грудью перекладины.

Бег на лыжероллерах F и CL стилями проводились на лыжероллерной трассе «Олимпия» с результатом максимально приближенным к соревновательному. Тип роллеров «скоростные SWENOR»

2.2 Организация исследования

Исследование носило поисковый характер и состояло из нескольких взаимосвязанных этапов:

На первом этапе (2017 март – сентябрь 2017 года) были проведены анализ и обобщение литературы по исследуемой проблеме, определялся комплекс методов исследования, а также подход к разработке экспериментальной методики. Первый этап завершился оформлением теоретической части данного исследования и был отражен в первой главе магистерской работы.

На втором этапе были определены цель, объект и предмет исследования, поставлены задачи и сформулирована гипотеза. На этом же этапе происходила разработка методики тренировок

На третьем этапе проходил педагогический эксперимент, который длился с марта 2017г. по сентябрь 2017г. В ходе эксперимента проверялась эффективность разработанной методики развития физических качеств с применением лыжероллеров. Базой для эксперимента была велолыжероллерная трасса «Олимпия» г. Белгород (м-н Новый). Подробное описание тренировочных программ представлено в третьей главе магистерской работы.

До начала эксперимента было проведено предварительное тестирование, которое позволило определить исходный уровень физической подготовленности. Далее на этом этапе проводился педагогический эксперимент. По окончании педагогического эксперимента проводилось контрольное тестирование.

Четвертый этап (ноябрь 2017 - декабрь 2017 года) педагогического эксперимента был посвящен обработке полученных результатов с помощью методов математической статистики и написанию выпускной квалификационной работы в целом. Анализ результатов позволил сделать выводы об эффективности методики. Заключительной частью данного этапа стало литературное оформление исследования.

Тесты и контрольные испытания были взяты из федерального стандарта физической подготовки по лыжным гонкам [70].

ГЛАВА III. ТЕОРЕТИЧЕСКОЕ И ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНОЕ ОБОСНОВАНИЕ МЕТОДИКИ ПРИМЕНЕНИЯ ЛЫЖЕРОЛЛЕРОВ В ЛЕТНЕМ ПОЛУГОДИЧНОМ МАКРОЦИКЛЕ

3.1 Содержание тренировок в летнем полугодичном макроцикле

Наряду с этим подготовка квалифицированных лыжников-гонщиков включала в себя развитие и совершенствование специфических и неспецифических физических качеств, необходимых для достижения высоких спортивных результатов в лыжных гонках. Акцент в тренировках делался на решение главных задач каждого периода. При решении поставленных задач по развитию и совершенствованию отдельных компонентов специальной подготовленности у лыжников-гонщиков нами использовались как широко применяемые в практике лыжных гонок средства тренировки, так и специфические упражнения для развития отдельных мышечных групп.

Этап летней специальной подготовки. Он начинается с момента занятий на лыжероллерах, и продолжается до начала основных соревнований. Во многом сроки зависят от календаря соревнований и квалификации лыжников. На этом этапе решаются главные задачи - развитие специальных качеств (в первую очередь скоростной выносливости и скоростно-силовых качеств), а также совершенствование техники способов передвижения на лыжероллерах, и тактического мастерства, воспитание морально-волевых качеств.

Подготовка на этапе строится так, чтобы к его окончанию лыжники-гонщики достигли спортивной формы. Основным средством подготовки является передвижение на лыжероллерах. Лыжники на этапе выполняют наибольший объем нагрузки. Пик объема приходится на первую половину этапа. В это время проводятся длительные тренировки, направленные на развитие общей выносливости: интенсивность нагрузки снижается. В ходе

занятий создается основа для дальнейшего повышения интенсивности нагрузки и достижения спортивной формы.

В дальнейшем в связи с увеличением нагрузки, направленной на развитие скоростной выносливости, общий объем нагрузки снижается (но остается достаточно высоким), а интенсивность тренировок возрастает. На этом этапе параллельно развиваются и другие специальные качества - быстрота и сила. Интенсивность на этом этапе в целом значительна, к концу подготовительного периода она должна достигать предела, характерного для соревновательного периода.

Был создан тренировочный комплекс, в состав которого входили соревновательные и специальные упражнения.

Тренировочные занятия проводились 1-2 раза в день 5-ти дневным, 4-х дневным и 3-х дневным микроциклом, в зависимости от задачи и периода подготовки, длительностью от 60 до 300 минут (5ч). Структура занятий была общепринятой: подготовительная, основная и заключительная части. Непосредственная подготовка к главным соревнованиям началась за 4 месяца. При разработке тренировочных программ нами учитывались индивидуальные особенности спортсмена. В подготовительном периоде на этапе общей подготовки планировалось развитие преимущественно силового компонента, на первом и втором этапах специальной подготовки увеличивалась доля в подготовке скоростной и скоростно-силовой выносливости.

Программа основной части в первый месяц занятий общеподготовительного периода была следующей:

1-й день

Задача: воспитание силовой выносливости;

- Бег 8 км - тренировочный темп (равнина - 1 км – 5.00), ходьба - 100-150 м, отдых - 3 мин.
- Гимнастика силовая - комплекс:
- 4 х (коньковые приседания - 60/60 + отж. - 40 + прыжки - 80), через 100 м бега + 100 м ходьбы

- Упражнения с амортизатором - 10 мин. (имитационные упражнения лыжных ходов)
- Упражнения на растягивание и расслабление – 10 мин.

2-й день

З а д а ч а : воспитание специальной выносливости;

- Контрольное упражнение: подтягивания на низкой перекладине - 25 раз, отдых - 3 мин.
- Бег 5 км - тренировочный темп (равнина - 1 км – 4.50)
- Многоскоки - (2 км) - 20 x 100 м, через 200 м бега (колич. прыжков 40 (250см) - 20 сек.),
отдых - 5 мин.
- Круговая силовая:
3 x (подтягивания - 5 + отжимания - 20 + прыжки - 40), через 100 м бега + 100 м ходьбы
- Футбол - 30 мин.

3-й день

З а д а ч и : воспитание общей выносливости, силовой выносливости;

- Бег 8 км тренировочный темп.
Гимнастика силовая– комплекс.
Подтягивания - 3 x 5 раз, через - 30/30 коньковых приседаний.
- Упражнения с амортизатором - 10 мин. (имитационные упражнения лыжных ходов).
- Футбол – 40 минут час (если без футбола, то бег 6 км - тренировочный темп).

4-й день

З а д а ч а : воспитание выносливости;

- Велосипед 20 км - тренировочный темп.
- Многоскоки 20 x 100 м, через 200 м бега (колич. прыжков 40 (250см) - 20 сек.).
отдых - 5 мин.
- Гимнастика общеразвивающая - 5 мин.

- Сила для рук - 2 x 2 мин. (на низкой перекладине), через 100 приседаний.
- Пресс – поднятие ног к перекладине 4×15.
- Упражнения на восстановления, растяжка.

5-й день

Активный отдых.

Задача: восстановление сил.

Таблица 3.1

Объем тренировочных средств подготовительно микроцикла

№ п/п	Средства тренировки	План
1	Бег (кроссы), (км)	60
2	бег с имитацией (км)	25
3	Гимнастика (час)	4
4	Игры (футбол), (час)	3
5	Плавание (км)	-
6	Велосипед (км)	30
	Количество тренировок	6

Программа основной части занятий ударного микроцикла была следующей: (подготовка к третьему этапу кубка России по лыжероллерам)

1 день

Задача: воспитание выносливости;

- Разминка кросс 20 мин.
- Бег на Лыжероллерах 1ч.20мин. спокойный тренировочный темп.
- Гимнастика общеразвивающая 10 минут.
- Подтягивание – 3×5 раз, через 30/30 коньковых приседаний.
- Планка 5×1мин.
- Лодочка 4×30 сек.
- Упражнения на растягивание 5 минут.

Вторая Тренировка:

поддерживающий режим;

Задача: воспитание общей выносливости.

- Кросс 50 минут.
- Упражнение с амортизатором 10 минут.
- Пресс планка 5× 1 мин.
- Упражнении лодочка 5×30 сек.
- Упражнение на растяжку 10 минут.

2-й день

Задача: воспитание скоростно-силовой выносливости;

1 Бег на лыжероллерах: интервальная тренировка:

- Разминка на лыжероллерах 20мин.
- Ускорения спринт 5×150 метров:
- Ускорение, контрольный старт 10 км 3×3.3км.
- Ускорение повторная тренировка 5×1.400.
- Заминка 20 минут.
- Гимнастика общеразвивающая 10 минут.

2 Круговая силовая тренировка скоростного характера 3 серии по 30 секунд, отдых между упражнениями 1 минута.

- упражнения с резиновым амортизатором 30сек.
- пресс - скручивание 30 сек.
- сгибание разгибание руг в упоре лежа с хлопком.

3 Упражнения на растягивание 10 минут.

3 день

Задачи: воспитание общей выносливости;

1. Бег с имитацией - 10 км (50/50, шаговая, прыжковая) темп средний, ускорение на выходе с каждого подъема 100 метров.

2. Силовая-круговая 4 подхода по 30сек на каждое упражнение.

- Выпрыгивания с полуприседа.
- Жим от скамьи сзади.
- Упражнение pistolетик.

3. Гимнастика на растягивание и расслабление - 10 мин.

Вторая тренировка:

1. Кросс, разминка 10 минут.
2. Бег на лыжероллерах классический стиль 1ч. 30 мин.
3. Кросс, заминка 20 минут.
4. Гимнастика на растягивание и расслабление 15 минут.

4 День

Отдых.

Таблица 3.2

Объем тренировочных средств ударного микроцикла

№ п/п	Средства тренировки	План
1	бег с имитацией из них соревновательный темп	30 (7)
2	Бег (кроссы), (км)	40
3	(из них соревновательный темп) Роллеры (км)	(5) 70
4	(из них соревновательный темп) Гимнастика (час)	(25) 2
	Количество тренировок (из них скоростных)	5 (2)

Программа основной части занятий подводящего микроцикла была следующей:

1 день

Задача: воспитание скоростно-силовой выносливости;

1. Разминка 30 минут кросс.
2. Контрольная тренировка, кросс 3км.
3. Упражнения на растягивание 10 мину.
4. Скоростно-силовая круговая работа 3 серии по 15 секунд каждое упражнение, отдых 40 секунд.
 - Упражнения на резиновом амортизаторе (имитация классических ходов).
 - Сгибание разгибание рук в упоре лежа.
 - Пресс – планка 6×1 мин.

- Выпрыгивание с полу приседа.
- Сгибание разгибание рук в упоре сзади.

5. Упражнения на растягивание и расслабление 10 минут

Вторая тренировка:

Поддерживающая;

Задача: развитие специальной выносливости:

1. Разминка кросс 10 минут.
2. Лыжероллеры классика 18 км.
3. Упражнения на растягивание 10 минут.

2 день

Воспитание скоростно-силовой выносливости;

Задача: развитие скоростно-силовой выносливости:

1. Разминка, кросс 10 минут, разминка на лыжероллерах 6км.
2. Повторная тренировка классическим стилем 3×1.400 м.
3. Упражнения на восстановление 10 минут.

Вторая тренировка:

1. Бег 10 км - тренировочный темп (равнина),
ходьба - 100-150 м, отдых - 3 мин.
2. Упражнения с амортизатором - 10 мин. (имитационные упражнения лыжных ходов).
3. Упражнения на растягивание и расслабление - 10 мин.

3 День

Воспитание скоростно-силовой выносливости;

Задача: развитие скоростно-силовой выносливости:

1. Бег - 2 км - тренировочный темп, гимнастика общеразвивающая - 5 мин.
2. Бег с имитацией - 10 км (прыжковая), отдых 5 мин.
3. Гимнастика силовая – комплекс:
Приседания "пистолет" - 20 раз.
Сила для рук - 2 x 2 мин. (на низкой перекладине).
4. Упражнения на растягивание 10 минут.

4 день

Отдых.

Таблица 3.3

Объем тренировочных средств подводящего микроцикла

№ п/п	Средства тренировки	План
1	Бег кроссы (из них соревновательный темп)	30 (10)
2	Бег с имитацией (км) (из них соревновательный темп)	20 (10)
3	Роллеры (км) (из них соревновательный темп)	45 (10)
4	Гимнастика (час)	3
	Количество тренировок (из них скоростных)	5 (2)

Таблица 3.4

Основные средства тренировки для развития специальной выносливости, в соревновательном периоде

№	Основные средства	Длительность (основная часть тренировки)	Соотношение в % от максимальной нагрузки
1	Кросс-имитация	1 час	95%
2	Бег на лыжероллерах F, интервальная тренировка: 5×150метров 3×3.300 м. 5×1.400 м.	1 час 40 минут	100%
3	Бег на лыжероллерах CL повторная тренировка: 3×1.600 м. Контрольный старт 6 км	1 час 10 минут	100%
4	Кросс, контрольная тренировка: 1км, 2км, 3 км.	30 минут	95%

Из этого совершенно очевидно вытекает необходимость, обоснования методики построения программы занятий и микроциклов, основанной на

ряде положений: рациональном сочетании средств и методов в занятиях и чередовании разнонаправленных занятий в микроцикле, определении влияния последствия на организм спортсмена, различных по характеру тренировочных нагрузок.

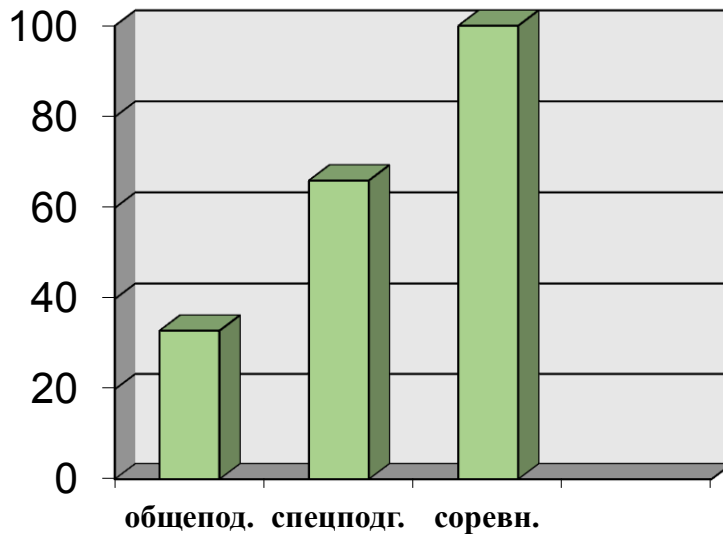


Рис. 3.1 Динамика общеподготовительных, специально-подготовительных и соревновательных упражнений в собственно-соревновательном микроцикле.

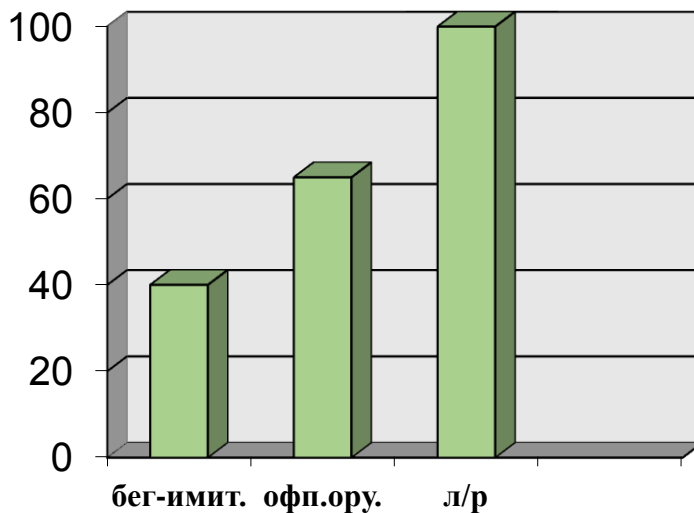


Рис. 3.2 Показатели применяемых средств подготовки в подводящем микроцикле.

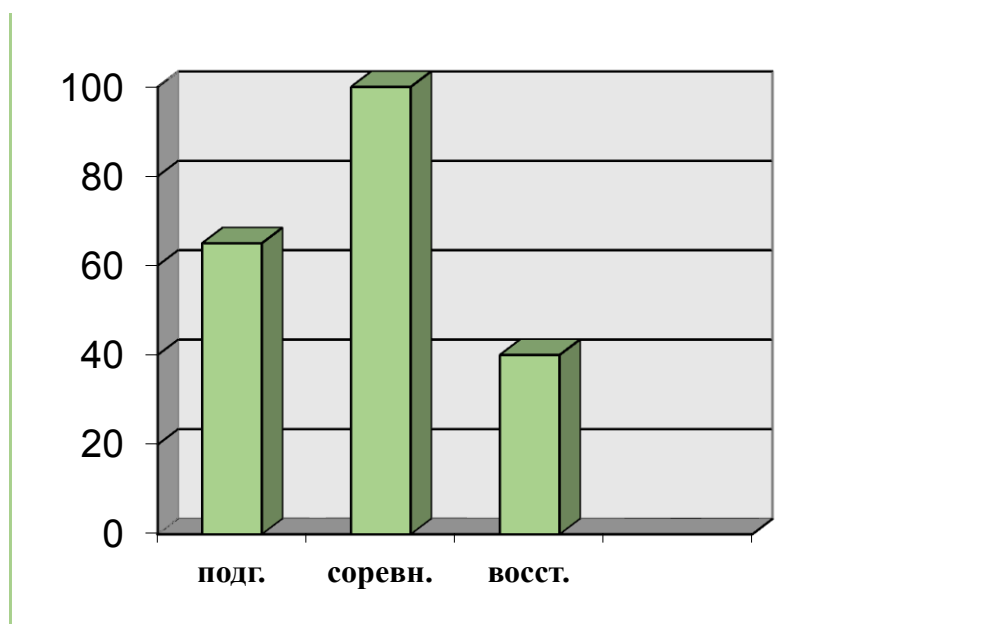


Рис. 3.3 Динамика применения лыжероллеров в подготовительном, соревновательном, восстановительном, микроциклах.

Нагрузка в таблицах представлена 100% от общего объема тренировочной работы.

Таблица 3.5

Сравнительная характеристика применения ОФП и СФП в %
на различных этапах подготовки

Месяц	Этап подготовки	ОФП	СФП
Март	Восстановительно поддерживающий	70%	30%
Апрель	Общеподготовительный	60%	40%
Май	Специально подготовительный	50%	50%
Июнь	Контрольно-подготовительный	40%	60%
Июль	Предсоревновательный	30%	70%
Август	Соревновательный	25%	75%
Сентябрь	Соревновательный	25%	75%

3.2 Влияние использованной методики на развитие физических качеств

Для лыжников-гонщиков в подготовительном периоде использовались такие упражнения, как бег с палками и передвижение на лыжероллерах коньковыми и классическими ходами. В подготовку включались специфические средства воздействия не только на отстающие и ведущие компоненты специальной выносливости, но и упражнения на развитие отдельных групп мышц, оказывающих значительное влияние на проявление специальной подготовленности.

Для определения уровня специальной подготовленности в процессе педагогического эксперимента был использован комплекс педагогических тестов и контрольных испытаний.

В результате проведения педагогического эксперимента были получены ряд данных, которые отражают динамику физических показателей подготовленности. Результаты физических показателей до эксперимента и после него представлены в таблицах 3.6 и 3.7.

Таблица 3.6

Результаты сравнительного анализа прироста общей физической подготовленности в начале и по окончании эксперимента

Наименование	Апрель (начало эксперимента)	Сентябрь (окончание эксперимента)	Прирост результата в %
Бег 800м (мин. сек)	2.58	2.38	7.7
Бег 3000м (мин. сек)	12.03	11.50	4.4
Прыжок в длину с места (м. см.)	2.00	2.10	5
Сгибание-разгибание рук в упоре лежа (количество)	48	62	24
Подтягивание на низкой перекладине (количество)	38	60	57.8

Результаты сравнительного анализа повышения специальной физической подготовленности в начале и по окончании эксперимента

Наименование	Апрель (начало эксперимента)	Сентябрь (окончание эксперимента)	Прирост результата в %
Бег на лыжероллерах «F» 10 км (мин. сек)	22.06	20.50	7.0
Бег на лыжероллерах «CL» 6.6км (мин. сек)	16.27	15.10	7.1

Результаты исследования педагогического эксперимента, свидетельствуют о том что произошел прирост результатов по всем тестируемым показателям:

- в беге на 800 метров результат улучшился на 20 сек.
- в беге на 3000м. результат улучшился на 13 сек.
- прыжок в длину с места дал прирост результата на 10 см.
- сгибание, разгибание рук в упоре лежа, дал прирост на 14 раз больше, чем в начале эксперимента
- подтягивание на низкой перекладине возросло на 22 раза.

Сравнительный анализ результатов тестирования основных компонентов специальной выносливости, полученных до и после эксперимента, показал, что у спортсменки произошел прирост показателей, отражающих уровень развития специальной подготовленности (табл. 3.7).

Следовательно, в процессе подготовки квалифицированных лыжников-гонщиков необходимо уделять внимание развитию как общей так и специальной физической подготовки. В соревнованиях спортсменка сумела реализовать свой более высокий потенциал развития специальной выносливости, что нашло отражение в контрольных испытаниях в беге на

лыжероллерах на дистанциях 6.6 км классическим стилем и 10 км коньковым стилем.

Таким образом, отмечаем, что наиболее высокая спортивная форма у спортсменки, оказалась в конце эксперимента.

На протяжении всего эксперимента спортсменка принимала участие в соревнованиях по лыжероллерам, а именно: этапы Кубка России, Чемпионат России по лыжероллерам, Финал кубка России по лыжероллерам. По общему зачету всего соревновательного периода, спортсменка заняла 1 место.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Основными средствами физической подготовки лыжниц гонщиц в летнем полугодичном макроцикле являются общеподготовительные и специально-подготовительные упражнения. Специально подготовительные упражнения способствуют повышению уровня развития специфических качеств лыжника и совершенствованию элементов техники избранного вида лыжного спорта. К ним относятся разнообразные имитационные упражнения и упражнения на тренажерах бег на лыжероллерах. Основными методами являются: интервальный, повторный, контрольный, круговой тренировки, равномерный.

Оптимальное соотношение и рациональное чередование средств лыжероллерной подготовки в тренировочном процессе постоянно меняется. В марте месяце ОФП 70% СФП 30%, в апреле 60/40 в мае 50/50 в июне 40/60 в июле 30/70 в августе 25/75 в сентябре 25/75.

Разработана методика физической подготовки в летнем полугодичном макроцикле квалифицированных лыжниц-гонщиц, основанная на преимущественном выполнении специально - подготовительных упражнений в усложненных условиях. Прирост результатов по окончании эксперимента произошел по всех тестируемым показателям. Наибольшая динамика обнаружена в контрольных упражнениях, характеризующих уровень развития силовой выносливости.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Рекомендуется проводить тренировочные занятия соревновательного периода годового цикла подготовки, используя 4-дневный микроцикл.
2. Рекомендуется в тренировке лыжника-гонщика смешанное передвижение по пересеченной местности с чередованием бега и имитации в подъемы различной крутизны и длины должно постоянно включаться в подготовку наравне с другими упражнениями.
3. Рекомендуется использовать лыжероллеры, одним из основных средств подготовки лыжников в бесснежный период, главным образом, для совершенствования техники передвижения на лыжах и развития специальных физических качеств.
4. Рекомендуется использование прыжковой имитации в тренировочном процессе для развития сердечно-сосудистой и дыхательной систем организма, а также опорно-двигательному аппарату оказывает не только силовое, но и скоростное воздействие, так как соревновательная скорость на подъемах в имитации выше, чем на лыжах или лыжероллерах.
5. Тренировки с использованием лыжероллеров и кроссов способствуют развитию выносливости и необходимы при тренировке лыжников-гонщиков. Упражнения в утяжеленных условиях, больше всего влияют на развитие спортивной формы.
6. Рекомендуется изменять первичный режим тренировок, делать тренировочный процесс более разнообразным и интересным.
7. Рекомендуется применять следующие методы тренировки для повышения уровня спортивной подготовленности: интервальный, повторный, круговой, равномерный.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Аграновский М.А. Лыжный спорт [Текст] / Учебник для институтов физической культуры.- М.: ФиС, 2000. - 368с.
2. Аграновский М.А. Задачи круглогодичной тренировки лыжника-спортсмена[Текст] / М. А. Аграновский // Теория и практика физ. культуры. - 1951. - Вып. 11. - С. 827-834.
3. Аграновский М. А. Весенне-летний этап тренировки в лыжном спорте[Текст] / М. А. Аграновский // Теория и практика физ. культуры. - 1956. - Вып. 5. -С. 343-349.
4. Аграновский М. А. Осенний этап тренировки в лыжном спорте[Текст] / М. А. Аграновский // Теория и практика физ. культуры. - 1956. - Вып. 9. - С. 678-683.
5. Алабин В.Г. Тренажеры и тренажерные устройства в физической культуре и спорте [Текст]: Справочник / В.Г. Алабин, А.Д. Скрипко. – Минск, 1979. -172 с.
6. Андреева О.В. Программирование тренировочного процесса квалифицированных лыжников-гонщиков на основе комплексного контроля [Текст]: Автореферат. 2000 -205с.
7. Баталов А.Г. Нормирование интенсивности тренировочных нагрузок в лыжных гонках [Текст] : Метод, разработ. для слушателей ФПК и студентов специализации ГЦОЛИФКа / А. Г. Баталов - М.: РИО ГЦОЛИФК, 1991. - 37 с.
8. Баталов А.Г. Модельно-целевой способ построения спортивной подготовки высококвалифицированных спортсменов в зимних циклических видах спорта = Construction of Sports Preparation Model-Purpose Way for Elite Athletes in Winter Cyclical Types of Sports [Текст] / А. Г. Баталов // Теория и практика физ. культуры. - 2000. - № 11. - С. 46-52.

9. Баталов А.Г. Модельно-целевой способ построения спортивной подготовки высококвалифицированных спортсменов в зимних циклических видах спорта (статья вторая) = Construction of Sports Preparation Model-Purpose Way for Elite Athletes in Winter Cyclic Types of Sports [Текст] / А. Г. Баталов // Теория и практика физ. культуры. - 2001. - № 2. - С. 8-13.
10. Баталов А.Г. Подходы к моделированию индивидуальных целевых систем соревнований высококвалифицированных лыжников-гонщиков [Текст] / А.Г. Баталов, Н.А. Храмов // Олимпийский бюллетень РГАФК, ЦОА. - М.: ФиС, 2002. - № 6. - С. 31-46.
11. Боген М.М. Тактическая подготовка - основа многолетнего спортивного совершенствования [Текст]: учебное пособие / М. М. Боген. - М. : Физическая культура, 2007. - 88 с.
12. Бутин И.М. Лыжный спорт [Текст] : учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. - М. : Издательский центр "Академия", 2000. — 247 с. 368
13. Бутин И.М. Подготовка лыжников-гонщиков в условиях вуза [Текст] / Бутин И.М. // Лыжный спорт. - М., 1976. Вып.1. – 220 с.
14. Верхошанский Ю. В. Программирование и организация тренировочного процесса. - М.: Физкультура и спорт, 1985. - 204 с.
15. Верхошанский Ю. В. Принципы организации тренировки спортсменов высокого класса в годичном цикле [Текст] / Верхошанский Ю. В., // Теория и практика физ. культуры. - 1988. - № 2. - С. 24-31.
16. Верхошанский Ю.В. Основы специальной физической подготовки спортсменов [Текст] / Верхошанский Ю.В. . - М.: Физкультура и спорт, 1988. – 133 с.
17. Верхошанский Ю.В. Принципы организации тренировки спортсменов высокого класса в годичном цикле [Текст] / Верхошанский Ю.В. // Теория и практика физ. культуры. - 1991. - № 2. - С. 24-31.
18. Волков Н.И., Изменение работоспособности спортсменов в условиях среднегорья [Текст] / Иорданская Ф.А., Матвеева Э.А. // Теория и практика физ. культуры. - М., 1970. - № 3. - С. 43-48.

19. Годик М.А. Педагогические основы нормирования и контроля соревновательных и тренировочных нагрузок [Текст]:автореф. дис. ... д-ра пед. наук. / Годик М. А.; ГЦОЛИФК. - М., 1982. - 48 с.
20. Донской Д.Д. Специальные упражнения лыжника-гонщика [Текст]/Донской Д. Д. // Издание 2-е, дополненное.- М.: ФиС, 2006 - 86 с.
21. Евстратов В.Д., Лыжный спорт[Текст] / Чукардин Г.Б., Сергеев Б.И. // Учебник для институтов и техникумов физической культуры. -М.: ФиС, 2003 – 140 с.
22. Ермаков В.В. Исследование структуры движений и эффективности применения специально-подготовительных упражнений лыжника- гонщика [Текст]/ Ермаков В.В.//дис. ... канд. пед. наук; ГЦОЛИФК. - М., 1967. - 231 с.
23. Кондратов А.В., Методика совершенствования техники лыжника-гонщика[Текст]/ Манжосов В.Н.- М.: РИО ГЦОЛИФК, 2006 - 90 с.
24. Кондрашов А.В. Сравнение общих характеристик техники в лыжных гонках и в передвижении с соревновательной скоростью на лыжероллерах и в беге с имитацией с палками [Текст] Лыжный спортМ., 2003 - 80 с.
25. Кондрашов А.В. Техника имитационных упражнений [Текст]Лыжный спорт. М., 2000. – 240 с.
26. Кондрашов А.В. Характеристика техники передвижения на лыжероллерах в сравнении с техникой лыжных ходов [Текст]Лыжный спорт. М., 2004. – 85 с.
27. Кондрашов А.В., Методика совершенствования техники лыжника-гонщика[Текст]/ Метод, разработ. для студ. и слуш. ФПК. / Манжосов В.Н. - М.: ГЦОЛИФК, 2002. – 190 с.
28. Кондрашов А.В. Специально-подготовительные упражнения в технической подготовке лыжников-гонщиков старших разрядов[Текст]:Автореф. дис. .канд. пед. наук. М., 1986. – 60 с.
29. Кожокин В. Ф. Тактически рациональное распределение сил в лыжных гонках[Текст] / В. Ф. Кожокин // Теория и практика физ. культуры. - 1969. - № 12.- С. 5-7.

- 30.** Кожокин В.Ф. Тактическая подготовка лыжника [Текст]: Учебно-методическое пособие / В.Ф. Кожокин, Р. В. Кожокин. - С-Пб. : Издательство "Олимп- СПб.", 2004.-92 с.
- 31.** Кондратов А.В. Лыжероллерная подготовка: влияние коэффициента трения качения на скорость хода [Текст]/ А. В. Кондратов, А. А. Бояринов // Теория и практика физ. культуры. - 1992. - № 1. - С. 24-25.
- 32.** Корягин Н.А. Экспериментальное обоснование метода дозирования тренировочной нагрузки у лыжников-гонщиков по частоте сердечных сокращений [Текст]: дис. ... канд. пед. наук / Корягин Н. А.; ГЦОЛИФК. - М., 1968.-208 с.
- 33.** Лыжный спорт[Текст]: Учеб.для средн. физ. учеб. заведений Под общ. ред. Э.М. Матвеева. М.: Физкультура и спорт, 2007. – 210 с.
- 34.** Лыжный спорт [Текст]: учебник для ин-тов физ. культуры / под ред. М. А. Аграновского. - М.: ФиС., 1980. - 368 с.
- 35.** Людсков П.К, Лыжные гонки [Текст]/ Спиридонов К.Н. -М., 2001 – 90 с.
- 36.** Людсков П.Н. Теряешь голову - теряешь секунды [Текст]:(тактика лыжных гонок). // Лыжный спорт. - 1977. - №2. - С. 38-41.
- 37.** Манжосов В.Н., Совершенствование методики тренировки лыжника-гонщика[Текст]: Учеб.пос. для студентов ин-тов физ. культуры и слушателей ФПК. / Маркин В.П. -М.: ГЦОЛИФК, 1981. – 116 с.
- 38.** Манжосов В.Н. Тренировка лыжника-гонщика [Текст]:(очерки теории и методики). - М.: ФиС, 1986. - 95 с.
- 39.** Матвеев Л.П. Модельно-целевой подход к построению спортивной подготовки[Текст]// Теория и практика физической культуры. - 2000. - № 3. - С. 28-
- 40.** Матвеев Л.П. Планирование и построение спортивной тренировки[Текст]// Сб. науч. работ. М., 2006 – 310 с.

41. Матвеев Л.П. Интеллектуальная, техническая и тактическая подготовка в спортивной тренировке[Текст] / Л. П. Матвеев // Основы спортивной тренировки. - М., 1977.-С. 106-139.
42. Матвеев Л. П. Теория и методика физической культуры[Текст]: учеб.для ин-тов физ. культуры / Л. П. Матвеев - М.: ФиС, 1991. - 543 с.
43. Матвеев Л.П. Общая теория спорта[Текст]: учебник для завершающих третий уровень высш. физк. образования. - 4 филиал Воениздата, 1997. — 364 с.
44. Матвеев Л.П. Основы общей теории спорта и системы подготовки спортсменов[Текст] / Л. П. Матвеев. - Киев: Олимп, литература, 1999. - 318 с.
45. Матвеев Л.П. Общая теория спорта и ее прикладные аспекты [Текст] : - 3-е изд., испр. и. доп'. -М.: ФиС, 2001. - 323 с.
46. Матвеев Л.П., Теория и методика физического воспитания [Текст]/ Новиков А.Д. -М.: Физкультура и спорт, 2000 – 298 с.
47. Мулик В.В. Система многолетней спортивного совершенствования в усложненных условиях сторон подготовленности спортсменов [Текст]:(материалы лыжного спорта), Киев 2001. – 305 с.
48. Огольцов И.Г. Физическая подготовка в тренировке лыжников-гонщиков[Текст] // Физическая подготовка спортсменов высшего класса / Под общ.редакцией С. М. Вайцеховского М.: Физкультура и спорт, 1971 -139 с.
49. Озолин Н. Г. Проблема практической реализации современной системы спортивной тренировки[Текст]/ Н. Г. Озолин // Теория и практика физ. культуры. - 1970. - № 11. - С. 57-60.
50. Платонов В.Н. Адаптация в спорте[Текст] : Киев: Здоровья, 2000. 214с.
51. Платонов В.Н. Подготовка высококвалифицированных спортсменов[Текст]: М Физкультура и спорт, 2003. – 218 с.
52. Платонов В.Н. Теория спорта [Текст]: Киев: Вища школа, 2004. – 198 с.
53. Теория и методика физического воспитания [Текст]/ под.ред. Круцевич Т.Ю. Олимпийская литература 2003. – 310с.

- 54.** Филин В.П., О рациональном соотношении средств ОФП и СФП в тренировке лыжников-гонщиков[Текст] : Теория и практика физ. культуры. /Киселев В.М., Романовский Л.С. 2000. – 267 с.
- 55.** Фомин К. Лыжный спорт[Текст]: Метод, пос. для учит.физ. культ, и тренеров. Киев: Рядянска школа, 2005. – 244 С.
- 56.** Фомин С.К. Специальные упражнения лыжника [Текст]: Киев: Здоровье, 1988 – 178 с.
- 57.** Холодов Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта[Текст]: учебное пособие для студентов высших учебных заведений / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов 2-е издательство, испр. и доп. – М.: ЦЕНТР «Академия», 2001- 290 с.
- 58.** Шустин Б.Н. Проблемы построения тренировочного процесса в годичном цикле[Текст] // Построение и содержание тренировочного процесса высококвалифицированных спортсменов на различных этапах годичной подготовки. М., 1988. – 207 с.
- 59.** Яковлев И.Т. Исследование особенностей техники передвижения на лыжероллерах[Текст] // Сб. науч. статей по лыжным гонкам / Под общ.ред. В.В. Ермакова. - Смоленск, 1973. - 178 с.
- 60.** [Электронный ресурс]Лыжероллеры как средство тренировки лыжникагонщика. – Режим доступа;<http://shop.tarantas.ru/articles/fiz.podgotovka.php>
- 61.** [Электронный ресурс] Волнообразность и вариативность нагрузок. – Режим доступа;<http://opace.ru/a/volnoobraznost.i.variativnost.nagruzok>
- 62.** [Электронный ресурс] Федеральный стандарт спортивной подготовки по виду спорта лыжные гонки. Режим доступа;<http://trinta.ru/d/761260/d/federalnyy-standart-sportivnoy-podgotovki-po-vidu-sporta-lyzhnye-gonki>.

Приложение 1

Календарь соревнований по лыжероллерам: подводящие и главные старты

№	Название соревнований	Дата, место проведения	Дисциплина	Занятое место
1	1 этап Кубка России по лыжероллерам	26-28.05.17 Головино ЛЦ «Истина» Московская область	18км свободный стиль Спринт 200м Св. стиль	1 6
2	2 этап Кубка России по лыжероллерам	10-12.06.2017 г.Пестово Новгородская обл	10.06 раздельный старт 10км 11.06 15 км гонка преследования 12.06 спринт 150 м	4 1 3
3	3 этап Кубка России по лыжероллерам	24-25.06.2017 ОУСЦ «Планерная» Московская область	24.07.17 18км. Женщины раздельный старт 25.07 спринт 200м	5 9
4	Чемпионат России	10-16.07.2017 Г. Воронеж	11.07 раздельный старт 15 км свободный стиль 12.07 гонка преследования 15 км классический стиль 13.07 официальная тренировка 14.07 спринт 200м 15.07 масс-старт 18 км 16.07 Эстафет 2че.2.5 км	7 9 8 9 4
5	Финал кубка России по лыжероллерам	20-24.09.2017	20.09 раздельный старт 6 км (в гору) классический стиль 21.09 гонка преследования 8 км (в гору) свободный стиль 22.09 официальная тренировка 23.09 спринт 150м. 24.09 масс-старт 30 км классический стиль	5 4 3 1