

Министерство образования и науки Российской Федерации
федеральное государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт социально-гуманитарных технологий
Направление подготовки физическая культура
Кафедра спортивных дисциплин

БАКАЛАВРСКАЯ РАБОТА

Тема работы
Эффективность стретчинга в период предсоревновательной подготовки лыжников 16-17 лет.

УДК 796.92.012.23.015.57-053.6

Студент

Группа	ФИО	Подпись	Дата
ЗК31	Юдин Артем Сергеевич		

Руководитель

Должность	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Старший тренер преподаватель	Быконя Сергей Геннадьевич	кан. пед. наук		

ДОПУСТИТЬ К ЗАЩИТЕ:

Зав. кафедрой	ФИО	Ученая степень, звание	Подпись	Дата
Физической культуры	Капилевич Леонид Владимирович	профессор, доктор мед. наук		

МИНИСТЕРСТВО ОБРАЗОВАНИЯ И НАУКИ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ

федеральное государственное автономное
образовательное учреждение высшего образования
**«НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ТОМСКИЙ ПОЛИТЕХНИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»**

Институт социально-гуманитарных технологий
Направление (специальность) – физическая культура и спорт
Кафедра физической культуры

УТВЕРЖДАЮ
и.о. Зав. КФК Л.В. Капилевич

« » _____ 2016 г.

ЗАДАНИЕ

на выполнение выпускной квалификационной работы

Студенту группы 3К31 Юдину А.С.

1. Тема работы:

**«ЭФФЕКТИВНОСТЬ СТРЕТЧИНГА В
ПЕРИОДПРЕДСОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ ЛЫЖНИКОВ 16-17
ЛЕТ..»**

1. Срок сдачи студентом готовой работы 9 июня 2017 г.

2. Исходные данные к работе:

3.1. Цель работы: Изучить влияние стретчинга в предсоревновательном этапе тренировочного процесса лыжников 16-17 лет.

3.2. Предмет исследования: Является положительное влияние стретчинга на развитие физических качеств лыжников 16-17 лет.

3.3. Объект исследования: Учебно-тренировочный процесс по лыжным гонкам.

3.4. Методы исследования:

- 1) Анализ научно-методической литературы.
- 2) Педагогическое наблюдение.
- 3) Педагогический эксперимент.

3.5 Место проведение исследования: НИ ТПУ

4. Дата выдачи задания на выполнение выпускной квалификационной работы

« 1» сентября_2016 г.

Руководитель:

Быконя С.Г.

Задание принял к исполнению:

« 14» сентября 2016 г.

Результаты обучения
(профессиональных, общекультурных общепрофессиональных
компетенций)
по основной образовательной программе подготовки бакалавров
49.03.01 Физическая культура

1. Способствовать социализации, формированию общей культуры личности обучающихся средствами физической культуры в процессе физкультурно-спортивных занятий, ее приобщению к общечеловеческим ценностям и здоровому образу жизни.
2. Решать педагогические задачи в рамках образовательных учреждений дошкольного, общего и профессионального образования, ориентированные на анализ научной и научно-практической литературы и обобщение практики в области физической культуры и образования.
3. Определять содержание обучения в рамках учебных планов, с учетом результатов оценивания физического и функционального состояния учащихся.
4. Обеспечивать уровень подготовленности занимающихся, соответствующий требованиям государственных образовательных стандартов, обеспечивать необходимый запас знаний, двигательных умений и навыков, а также достаточный уровень физической подготовленности учащихся для сохранения и укрепления их здоровья и трудовой деятельности.
5. Участвовать в деятельности методических комиссий и в других формах методической работы.
6. Осуществлять сотрудничество с учащимися, педагогами, родителями (лицами их заменяющими).
7. Способствовать формированию личности обучающихся в процессе занятий избранным видом спорта, ее приобщению к общечеловеческим ценностям, здоровому образу жизни, моральным принципам честной спортивной конкуренции.
8. Организовывать и проводить физкультурно-массовые и спортивные мероприятия.
9. Подбирать адекватные поставленным задачам средства, методы и формы рекреационной деятельности по циклам занятий различной продолжительности.
10. Соблюдать правила и нормы охраны труда, техники безопасности, обеспечивать охрану жизни и здоровья занимающихся в

процессе занятий, а также от возможных последствий чрезвычайных ситуаций техногенного и природного характера.

11. Организовывать работу малых коллективов исполнителей.
12. Проводить научные исследования по определению эффективности различных видов деятельности в сфере физической культуры и спорта с использованием опробованных методик.
13. Способность владеть иностранным языком как средством профессионального общения, на уровне, позволяющем общаться в интернациональной среде с пониманием культурных, языковых и социально – экономических различий.
14. Готовность следовать кодексу профессиональной этики, ответственности и нормам системы жизненных ценностей, сформированных на гуманистических идеалах.
15. Способность владеть методами, способами и средствами работы с информацией, в том числе с использованием компьютерных технологий.

Реферат.

Выпускная квалификационная работа состоит из введения, трех глав, выводов, практических рекомендаций, библиографии, содержащей 33 наименования и 4 приложений. Исследование вместе с приложениями изложено на 76 страницах, содержит 8 таблиц и 7 диаграмм.

Ключевые слова: лыжные гонки, углубленная специализация, стретчинг упражнения, специальные упражнения.

Объектом исследования является тренировочный процесс спортсменов, занимающихся лыжными гонками на этапе углубленной специализации.

Цель работы – теоретическое и практическое изучение особенностей предсоревновательной подготовки спортсменов в лыжных гонках.

В процессе работы проводились экспериментальные исследования двух групп. Экспериментальная группа во время заминки выполняла специальные упражнения, в то время, когда контрольная группа заминалась традиционно.

Конечные результаты показывают прирост в результатах тестов на физические возможности в экспериментальной группе. Так средний результат в «бег. Максимальное ускорение 50 метров» улучшился на 0.1 секунду. Средний результат в тесте на «бег на лыжах(лыжероллерах) 500. с ускорением последних 200 метров» улучшился на 0.5 секунды. В тесте «Бег на лыжах (лыжероллерах) 150м.» средний результат улучшился на 0.9 секунды. Помимо проведения тестов проводилась контрольная тренировка с участием обеих групп на дистанции 5 км классическим стилем, фиксировалось время прохождения стартового и финишного отрезка (150м.). Отмечено, что в экспериментальной группе результат на стартовом отрезке выше чем в контрольной группе на 1,5 с, а на финишном – на 1,3с

Оглавление.

ВВЕДЕНИЕ	8
ГЛАВА I. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРЕДСОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ В ЛЫЖНЫХ ГОНКАХ	
1.1. Теоретические основы предсоревновательной подготовки спортсменов в лыжных гонках.....	11
1.2. Особенности соревновательной деятельности в лыжных гонках.....	19
1.3. Обоснование методики предсоревновательной подготовки лыжников-гонщиков.....	26
1.4. Выводы по главе I	38
Глава II. ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ УПРАЖНЕНИЙ СТРЕТЧИНГА НА УСПЕШНОСТЬ СТАРТОВОГО И ФИНИШНОГО УСКОРЕНИЯ ЛЫЖНИКОВ	
2.1. Организация педагогического эксперимента	39
2.2. Результаты педагогического эксперимента и их обсуждение	45
Выводы по главе II	56
Глава III	
3.1. Влияние стретч-упражнений на физиологическое состояние мышц ...	57
Заключение	63
Список литературы	68
Приложения	72

ВВЕДЕНИЕ

Многолетний процесс воспитания, обучения и тренировки лыжника-гонщика состоит из различных взаимосвязанных видов подготовки: физической (общей и специальной), технической, тактической, психологической и теоретической. Такое деление на различные виды подготовки необходимо, так как создает возможности для более тщательного подбора средств, методов для решения конкретных задач всего педагогического процесса подготовки в спорте. Вместе с тем такое дробление единого процесса несколько условно, потому что все формы деятельности человека, функции, органы и системы тесно связаны между собой и составляют единое целое. Все основные виды подготовки успешно реализуются в процессе многолетней и круглогодичной работы только на основе общих закономерностей, а также положений и принципов спортивной тренировки.[17]

Ведущая роль в организации этого процесса принадлежит тренеру, также постоянно осуществляется тесная связь с родителями. Важную роль в подготовке спортсмена играют самовоспитание и самостоятельность в проведении тренировок и участии в соревнованиях.

Эффективным способом подготовки спортсмена к успешному выступлению в соревнованиях является участие в соревнованиях. Для того чтобы решить эту задачу, необходимо реализовать соревновательные условия в тренировочном процессе. Известно, что соревновательные упражнения достаточно часто и эффективно используются тренерами в ходе подготовки спортсменов: как при осуществлении технической и физической подготовок, так и при передаче специальных знаний. []

Чтобы привлечь зрелищность лыжного спорта и увидеть конкурентность на лыжной трассе, при организации соревнований стали отходить от отдельного старта. Появились финишные спурты, спринт, командный спринт, гонка преследования. И за счет того, у кого спурт (резкое

кратковременное увеличение быстроты, скорости движения, рывок) сильней, тот и выигрывает. То есть появляются новые требования к предсоревновательной подготовке лыжников-гонщиков. Если не развивать скоростные, скоростно-силовые качества у лыжника на начальных этапах, то можно заведомо начать проигрывать на дистанциях. Именно удерживая хороший темп на дистанции, но, не обладая большими скрытыми возможностями, проиграть на финише.

Основные принципы планирования спортивной подготовки заложены достаточно давно в трудах отечественных ведущих специалистов (Л.П. Матвеев, В.М. Зациорский, Т.И.Раменская, Н.Г. Озолин, В.Н. Платонов и др.). В тренировочном процессе к содержанию тренировки относятся: периодизация тренировки в годичном цикле, направленности тренировочного процесса; средства и методы тренировки; определение понятий объема и интенсивности; методы восстановления; организация тренировочных занятий; планирование.

В настоящее время спорт высших достижений требует новых рекордов. Это обуславливает необходимость новых исследований в области подготовки спортсменов к соревновательной деятельности, изучение различных вариантов педагогического управления предсоревновательной подготовкой на различных этапах в годичном цикле тренировки.

В лыжных гонках, как и в любом другом виде спорта, постоянно происходят изменения в структуре тренировочного процесса, вызванные различными факторами, например такими как: усовершенствование тактики и техники, расширение программ соревнований, изменение количества стартов, качественное обновление инвентаря, появление новых фармакологических средств. Все эти изменения влияют на характер и длительность протекания физиологических процессов в организме спортсмена.

Различные по характеру интенсивности и длительности упражнения, их разнообразные сочетания являются основой спортивной подготовки,

поэтому целенаправленное применение специально подобранных упражнений оказывает специфическое действие на функциональное состояние всего организма, на формирование и дальнейшее совершенствование всех двигательных качеств лыжника-гонщика. Всё вышесказанное определяет актуальность нашей работы и позволяет сформулировать **цель исследования**: теоретическое и практическое изучение особенностей предсоревновательной подготовки спортсменов в лыжных гонках.

Объект исследования: тренировочный процесс в лыжных гонках.

Предмет исследования: предсоревновательная подготовка лыжников-гонщиков 16-17 лет.

Гипотеза: мы предполагаем, что применение комплексов упражнений стретчинга, разработанных для лыжников-гонщиков будет способствовать повышению эффективности предсоревновательной подготовки.

Для достижения цели и проверки гипотезы исследования поставлены следующие **задачи**:

1. Изучить теоретические основы предсоревновательной подготовки спортсменов в лыжных гонках;
2. Провести практическое исследование влияния упражнений стретчинга на эффективность предсоревновательной подготовки лыжников-гонщиков 16-17 лет.

Для решения выдвинутых задач в работе использовались следующие **методы исследования**:

- изучение и анализ педагогической и методической литературы по теме исследования;
- педагогический эксперимент;
- тестирование;
- методы математической обработки результатов.

ГЛАВА 1

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ПРЕДСОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ПОДГОТОВКИ СПОРТСМЕНОВ В ЛЫЖНЫХ ГОНКАХ

1.1 Структура построения тренировочного процесса в лыжных гонках

Тренировочный процесс в лыжных гонках, как и в других видах спорта, всегда осуществляется в соответствии с программой многолетней подготовки спортсмена, это повышает эффективность управления всей системой спортивной тренировки. Программа предусматривает планирование нагрузок и отдыха, контроль за тренировочным процессом, также позволяет успешно сочетать повышенные и максимальные нагрузки с относительным их снижением в различных циклах подготовки. Это обеспечивает оптимальный прирост спортивных результатов в соревновательный период и в то же время позволяет избежать перегрузки спортсменов.

В основном в подготовке лыжника-гонщика применяется методика тренировочных микроциклов, которые рекомендуют известные специалисты в лыжном спорте В.Н. Манжосов., И.М.Бутин, Т.И.Раменская, В. М. Ковязин, Потапов В. Н., Субботин В. Я. и др.

Тренировочный процесс в лыжных гонках характеризуется четко выраженной цикличностью. В форме циклов строится вся система подготовки - от элементарных микроциклов до крупных этапов многолетней тренировки. Циклы различаются по продолжительности: микроциклы от 2 - 3 до 10 - 14 дней; мезоциклы - от 3 до 6 - 8 недель; макроциклы от 1 года до 2 лет. Вместе с тем циклы отличаются по структуре - по соотношению дней, отведенных на нагрузку и отдых. Кроме того, циклы классифицируются по направленности - по содержанию и величине тренировочной нагрузки и ее влиянию на организм лыжников-гонщиков. [11]

Микроциклы. Самыми элементарными микроциклами являются

двухдневные (день тренировки + день отдыха) и трехдневные (два дня тренировочных + день отдыха и, наоборот, один день тренировки + два дня отдыха); подобным образом можно построить и четырехдневные микроциклы. Наибольшее распространение в лыжных гонках получили 7-дневные циклы, что удачно согласуется с календарной неделей, так как выходные дни можно эффективно использовать для соревнований и тренировок с большими нагрузками. У новичков циклы планируются с 3 тренировочными днями, а у квалифицированных лыжников в неделю обычно 5-6 тренировочных дней. На отдельных этапах годового цикла, в зависимости от поставленных задач по специальной физической подготовке, квалифицированными лыжниками возможно проведение двух тренировочных занятий в день. В этом случае важно разумно сочетать направленность этих занятий. Проведение трех занятий в день даже высококвалифицированными лыжниками чревато опасностью переутомления, учитывая специфику лыжного спорта.

В период основных соревнований возможна другая продолжительность микроциклов (до 14 дней), что связано с конкретными сроками соревнований и планами подведения лыжников к наивысшей спортивной форме. [1]

По направленности воздействия в подготовке лыжника-гонщика различаются следующие варианты микроциклов: втягивающие, подводящие, ординарные, ударные, восстановительные, соревновательные.

Втягивающие микроциклы характеризуются относительно небольшим объемом нагрузки и невысокой интенсивностью. Они направлены на постепенное подведение организма лыжника к предстоящей большой тренировочной нагрузке и применяются на 1-м этапе подготовительного периода (весенне-летнем) или в начале мезоциклов. Эти микроциклы получили широкое применение в работе с юными лыжниками.

Подводящие микроциклы по содержанию весьма разнообразны. Их построение во многом определяется динамикой развития спортивной формы и направлено на подведение лыжников к предстоящим соревнованиям или

большим тренировочным нагрузкам. Соответствующие варианты подводящих микроциклов планируются и у юных лыжников с учетом возраста, подготовленности и принципа постепенности. [9]

Ординарные микроциклы планируются с постепенным повышением объема, но относительно невысоким уровнем и направлены на стабилизацию подготовленности лыжников.

Ударные микроциклы характеризуются высокими объемами нагрузки и интенсивности, их главная задача - стимуляция адаптационных процессов. Они широко применяются в подготовительном (на 2-м этапе) и соревновательном периодах и наиболее распространены в подготовке квалифицированных лыжников-гонщиков. Для юных лыжников практически не планируются. [14]

Восстанавливающие микроциклы чаще всего завершают серию ударных, ординарных или соревновательных микроциклов. Они характеризуются невысоким объемом и интенсивностью, и их главная роль сводится к созданию благоприятных условий для восстановления и протекания адаптационных процессов в организме спортсменов-лыжников. Для юных лыжников-гонщиков они всегда планируются после соревнований.

Соревновательные микроциклы планируются в зависимости от календаря соревнований и их программы. Главная задача - подвести лыжников к основным стартам в наивысшей спортивной форме и создать условия для ее эффективной реализации в достижении высоких результатов.

Мезоцикл – это этап тренировочного процесса продолжительностью от 3 до 6 - 8 недель. В зависимости от задач мезоциклы планируются на основе сочетания различных микроциклов. В ходе тренировки реализуется главная задача - обеспечить подготовку лыжника по этапам годичного цикла. Сочетание микроциклов в мезоциклах зависит и от этапов многолетней подготовки лыжников. В подготовке лыжников-гонщиков выделяют следующие мезоциклы: втягивающие, базовые, контрольно-подготовительные, предсоревновательные и соревновательные.

Втягивающий мезоцикл способствует постепенному подведению лыжников к повышенным тренировочным нагрузкам, направленным на развитие специальных физических качеств лыжника-гонщика. Подобные мезоциклы планируются обычно в начале годового цикла и на зимнем этапе подготовительного периода. Минимальная продолжительность этого мезоцикла - две недели (два микроцикла). [4]

Базовый мезоцикл обеспечивает решение основных задач подготовки. В течение 3 - 6 недель проводится основная тренировочная работа по повышению функциональных возможностей, по развитию основных специальных физических качеств, необходимых лыжнику-гонщику. В это время выполняется большой объем работы, в том числе и с высокой интенсивностью.

Контрольно-подготовительные мезоциклы обеспечивают взаимосвязь тренировочных и соревновательных нагрузок. Здесь собственно тренировочная работа сочетается с контрольно-подготовительными стартами, с задачами подведения лыжника-гонщика к основным соревнованиям сезона. Эти мезоциклы в соревновательном периоде обычно планируются после втягивающих (на снегу).

Предсоревновательный мезоцикл обеспечивает подведение лыжника в наивысшей спортивной форме к основным соревнованиям сезона. Таких мезоциклов в соревновательном периоде может быть 2 - 3. В ходе реализации поставленных задач устраняются мелкие недостатки в технической, тактической и специальной физической подготовке лыжника-гонщика. В зависимости от состояния лыжника, в котором он подошел к началу данного мезоцикла, они могут быть построены на основе нагрузочных или, наоборот, разгрузочных микроциклов.

Соревновательный мезоцикл по структуре зависит от календаря и квалификации лыжников-гонщиков. Главная задача мезоцикла - достижение высоких результатов в наиболее ответственных соревнованиях. Продолжительность мезоцикла - до 8 недель.

Структура всех мезоциклов во многом зависит от этапа и периода подготовки, поставленных задач, квалификации лыжников. У сильнейших лыжников отдельные мезоциклы характеризуются резким изменением нагрузки и направленности составляющих микроциклов, но, как правило, заканчиваются восстанавливающим микроциклом, с тем, чтобы обеспечить эффективное протекание адаптационных процессов в организме лыжника-гонщика. [25]

Макроциклы в лыжных гонках строятся на основе годового цикла. В годовом цикле выделяются три периода: подготовительный, соревновательный и переходный. [20]

Подготовительный период, в свою очередь, делится на три этапа:

- весенне-летний этап (общей подготовки). Сроки этапа с 1 мая по 31 июля. Основная задача этапа - повышение уровня общей физической подготовки, развитие основных физических качеств;

- летне-осенний этап (предварительной специальной подготовки). Он продолжается с 1 августа до начала занятий на снегу на лыжах. Главная задача которого развитие специальных физических качеств;

- зимний этап (этап основной специальной подготовки) начинается с момента занятий лыжников на снегу и продолжается до начала основных соревнований, обычно до конца декабря. Главная задача этапа - развитие специальных физических качеств (в первую очередь, скоростно-силовых и специальной выносливости), обучение и совершенствование техники и тактики, достижение к концу этапа спортивной формы.

Цель соревновательного периода - достижение наивысшей спортивной формы к основным стартам сезона и ее реализация. Продолжительность периода обычно с 1 января до 1 - 15 апреля, в зависимости от календаря соревнований. Основная задача - дальнейшее совершенствование специальных физических качеств, совершенствование техники и тактики.

Цель переходного периода (продолжительностью до одного месяца) - вывести лыжника из состояния спортивной формы, предоставить ему

относительный отдых и подвести к началу нового подготовительного периода. Основная задача - активный отдых и ликвидация недостатков в состоянии здоровья.

Структура годичного цикла строится на основе сочетания различных по направленности и продолжительности мезоциклов и зависит от возраста, квалификации, индивидуальных особенностей, климатических условий данной местности и календарного плана соревнований. Структура годичного плана по срокам и продолжительности этапов и периодов у юношей в отличие от взрослых квалифицированных лыжников может значительно меняться. Это в основном касается увеличения продолжительности этапа общей подготовки. [27]

В плане многолетнего планирования соотношение общей физической подготовки и специальной физической подготовки меняется в сторону увеличения объемов специальной физической подготовки. На основе годичного макроцикла строятся этапы многолетней подготовки лыжников-гонщиков от новичков до квалифицированных спортсменов.

Этапы многолетней подготовки в лыжных гонках. Многолетняя подготовка лыжников в зависимости от задач, возраста, подготовленности, с учетом закономерностей тренировочного процесса в лыжных гонках делится на несколько больших этапов. Структура этапов состоит из нескольких годичных макроциклов с различной направленностью подготовки. Исходя из этого, весь процесс многолетней подготовки с учетом возраста можно условно разделить на шесть основных этапов.

Этап предварительной подготовки (10 - 12 лет). Основные задачи этого этапа: всестороннее физическое развитие, укрепление здоровья школьников, воспитание устойчивого интереса к занятиям лыжным спортом. С этой целью применяется широкий круг разнообразных физических упражнений, в том числе и в передвижении на лыжах.

Этап всесторонней физической подготовки (12 - 15 лет). На этом этапе, как и на первом, большое внимание уделяется всестороннему физическому

развитию, укреплению здоровья, закаливанию[14]. Особое внимание уделяется обучению технике передвижения на лыжах, её совершенствованию, развитию основных физических качеств, необходимых лыжнику-гонщику. Юные лыжники на этом этапе участвуют в соревнованиях, однако количество стартов тщательно планируется, чтобы не допустить перегрузки.

Этап специальной подготовки (16 - 18 лет). Основными задачами этапа следует считать углубленное изучение и совершенствование техники способов передвижения на лыжах, развитие специальных физических качеств, применительно к лыжным гонкам. В ходе соревнований изучается и совершенствуется тактика лыжных гонок. Нагрузка на этом этапе должна строго соответствовать возрасту и подготовленности спортсменов с учетом индивидуальных особенностей лыжников. Недопустимо форсированное увеличение общего объема нагрузки в передвижении на лыжах с высокой интенсивностью. Увеличивается объём СФП до 60 -70% общего объёма. [21]

Этап углубленной специализации (19 - 21 год). Важнейшая задача этого этапа - достижение высокого уровня специальной физической подготовки. Занятия проводятся со всё возрастающей нагрузкой и по объему, и по интенсивности. Вместе с тем продолжается совершенствование техники и тактики лыжных гонок. На данном этапе закладывается прочный фундамент высокого спортивного мастерства. Во второй половине этапа подготовка становится более специализированной, по характеру максимально приближается к соревновательной деятельности. Этап максимальной реализации индивидуальных возможностей (с 22 лет). На этом этапе планируется достижение максимальных результатов. Значительно увеличивается объем средств специальной подготовки и соревновательной нагрузки. Условно этот этап можно разделить на две зоны: а) первых больших результатов (22-23 года); б) достижения и сохранения максимальных результатов в лыжных гонках (24 - 29 лет). По статистике наивысших результатов в лыжных гонках мужчины добиваются в возрасте

26 - 27 лет (женщины на 2-3 года раньше), но зона сохранения высоких результатов достаточно индивидуальна. Возможно достижение высоких результатов и в 33 - 36-летнем возрасте.

Этап прекращения активных занятий спортом. Задача этого этапа - постепенное снижение нагрузок, «выход» из спорта высших достижений. Целесообразно продолжить выступления в соревнованиях ветеранов. Основная цель занятий в этом возрасте (35 лет и старше) - сохранение и укрепление здоровья. Переход из большого спорта в группу ветеранов в возрастном плане сугубо индивидуален.

Таким образом, весь процесс многолетней подготовки гонщика в настоящее время можно разделить на шесть основных этапов:

1. Предварительная подготовка (возраст 9-12 лет).
2. Всесторонняя физическая подготовка (возраст 12-16 лет).
3. Специальная подготовка в лыжных гонках (возраст 16-18 лет).
4. Углубленная специализация по лыжным гонкам (возраст 19-21 год).
5. Спортивное совершенствование (с возраста 22 года).
6. Прекращение активных занятий спортом (в возрасте 33-36 лет).

Этапы продолжительностью по 2-3 года по структуре планируются из макроциклов с различной направленностью. На первом этапе в течение 1-3 лет, в зависимости от подготовленности спортсменов, основное внимание уделяется общей физической подготовке (ОФП), от этапа к этапу объем ОФП уменьшается, но возрастают объемы нагрузки дополнительной и специальной физической подготовке. Однако соотношение средств и вся система подготовки должны осуществляться на основе реализации принципа индивидуализации. На всех этапах большое внимание уделяется обучению технике и тактике и их совершенствованию, воспитанию морально-волевых качеств.

1.2 Особенности соревновательной деятельности в лыжных гонках

Соревновательная деятельность – это особый вид деятельности человека, который может осуществляться только при определенных условиях: соревнования должны быть соревнованиями.

В спорте существует понятие «классификация соревнований», которая предусматривает их разделение по видам: чемпионаты, первенства, кубковые соревнования, классификационные, отборочные, предварительные и т.п.

Основные виды соревнований в лыжных гонках: соревнования с отдельным стартом, соревнования с общим стартом (масс - старт), гонки преследования (персьют), эстафеты, индивидуальный спринт, командный спринт, соревнования с отдельным стартом. [16]

При отдельном старте спортсмены стартуют с определенным интервалом в определенной последовательности. Как правило, интервал составляет 30 секунд (реже — 15 секунд, 1 минута). Последовательность определяется жеребьевкой или текущим положением спортсменом в рейтинге (сильнейшие стартуют последними). Возможен парный отдельный старт. Итоговый результат спортсмена вычисляется по формуле «финишное время» минус «стартовое время».

При масс-старте все спортсмены стартуют одновременно. При этом спортсмены с наилучшим рейтингом занимают наиболее выгодные места на старте. Итоговый результат совпадает с финишным временем спортсмена.

Гонки преследования (персьют) представляют собой совмещенные соревнования, состоящие из нескольких этапов. При этом стартовое положение спортсменов на всех этапах (кроме первого) определяется по результатам предыдущих этапов. Как правило, в лыжных гонках персьют проходит в два этапа, один из которых спортсмены бегут классическим стилем, а другой - свободным стилем.

Гонки преследования с перерывом проводятся в два дня, реже с

интервалом в несколько часов. Первая гонка проходит, как правило, с раздельным стартом. По ее итоговым результатам определяется отставание от лидера для каждого из участников. Вторая гонка проходит с гандикапом, равным этому отставанию. Победитель первой гонки стартует первым. Итоговый результат гонки преследования совпадает с финишным временем второй гонки. [22]

Гонка преследования без перерыва (дуатлон) начинается с общего старта. После преодоления первой половины дистанции одним стилем спортсмены в специально оборудованной зоне меняют лыжи и сразу преодолевают вторую половину дистанции другим стилем. Итоговый результат гонки преследования без перерыва совпадает с финишным временем спортсмена.

В эстафетах соревнуются команды, состоящие из четырех спортсменов (реже трех). Лыжные эстафеты состоят из четырех этапов (реже трех), из которых 1 и 2 этапы бегут классическим стилем, а 3 и 4 этапы - свободным стилем. Эстафета начинается с масс - старта, при этом наиболее выгодные места на старте определяются жеребьевкой или же их получают команды, занявшие наиболее высокие места на предыдущих аналогичных соревнованиях. Передача эстафеты осуществляется касанием ладони любой части тела стартующего спортсмена своей команды, в то время как оба спортсмена находятся в зоне передачи эстафеты. Итоговый результат эстафетной команды вычисляется по формуле «финишное время последнего члена команды» минус «стартовое время первого члена команды». [16]

Соревнования по индивидуальному спринту начинаются с квалификации, которая организуется в формате раздельного старта. После квалификации отобранные спортсмены соревнуются в финалах спринта, которые проходят в виде забегов разного формата с масс-стартом. Масс-старт состоит из четырёх человек (изменяется). Количество спортсменов, отбираемых в финальные забеги, не превышает 30. Сначала проводятся четвертьфиналы, затем полуфиналы и, наконец, финал А. Таблица итоговых

результатов индивидуального спринта формируется в таком порядке: результаты финала А, участники полуфиналов, участники четвертьфиналов, не прошедшие квалификацию участники.

Командный спринт проводится как эстафета с командами, состоящими из двух спортсменов, которые поочередно сменяют друг друга, пробегая 3-6 кругов трассы каждый. При достаточно большом числе заявленных команд проводятся два полуфинала, из которых равное количество лучших команд отбирается в финал. Командный спринт начинается с масс-старта. Итоговый результат командного спринта вычисляется по правилам эстафеты. [28]

К характерным тренировочным и соревновательным трудностям лыжника относятся различные факторы: низкие температуры, сложный рельеф, плохое скольжение, большие по объему и интенсивности нагрузки. Преодоление названных трудностей уже способствует воспитанию всех качеств, необходимых для успешного выступления на соревнованиях. Во время тренировок и соревнований лыжнику необходимо проявить качества, которые во многом решают задачи повышения работоспособности и достижения высоких спортивных результатов. Это, прежде всего настойчивость и упорство в преодолении трудностей и в достижении поставленной цели, способность к максимальным напряжениям, смелость и решительность, уверенность в своих силах и др. [21]

Во время тренировочных занятий и соревнований лыжникам постоянно приходится преодолевать трудности различного характера - объективные и субъективные. Это выполнение большой тренировочной нагрузки, несмотря на нарастающее утомление, передвижение в неблагоприятных условиях погоды и условий скольжения, преодоление чувства страха и неуверенности при сложных спусках на высокой скорости, болезненное переживание своих неудач, неуверенность в своих силах при участии в соревнованиях.

В предсоревновательной подготовке для воспитания всех

необходимых качеств широко используются разные методы. В тренировочное занятие включаются упражнения, которые требуют максимальной концентрации усилий для достижения поставленной цели. Вместе с тем такие упражнения повышают эмоциональный фон занятия, способствуют выполнению большего объема тренировок при меньшей психологической перегрузке. [17]

Участие в соревнованиях на различные дистанции является одним из самых важных средств развития всех качеств, необходимых при борьбе за победу, а в случае неудачи даст мощный толчок для дальнейшей подготовки. В предсоревновательной подготовке необходимо применять упражнения или задания, которые требуют полной мобилизации сил для достижения поставленной цели. Если упражнение и нагрузка (по объему, интенсивности координационной и психологической напряженности) становятся привычными, их эффективность значительно снижается.

Основными причинами технических и тактических ошибок в соревновательной деятельности является физическая и психологическая усталость, нерациональное распределение сил на трассе, плохая подготовка лыжного инвентаря. [15]

Отдельно следует отметить особенности предстартовых состояний спортсменов. Известно, что предстартовое состояние лыжника время от времени оказывает решающее воздействие на конечный итог соревнований. Даже при высочайшей степени готовности эмоциональное напряжение перед стартом может свести на нет весь долгий процесс подготовки.

Специальная подготовка позволяет обеспечить лучший уровень психической готовности к соревнованиям, к выполнению большой и насыщенной соревновательной нагрузки. Понятно, что до соревнований лыжники находятся в различном чувственном состоянии. В текущее время можно выделить три вида такого состояния:

1. Состояние боевой готовности. Оно характеризуется активным рвением лыжника к борьбе на трассе, уверенностью в собственных силах,

сосредоточенностью, вниманием и обострением процессов восприятия окружающей обстановки, точным осознанием целей и задач грядущего соревнования.

2. Состояние стартовой лихорадки. При наблюдении за лыжником в этом состоянии обращает на себя внимание излишнее волнение перед стартом, рассеянность внимания, лишние суетливость и возбудимость, неадекватно бурная реакция на обычные наружные раздражители и обстановку перед стартом, неустойчивое настроение, нарушение контроля за своими действиями и поступками и т. п.

3. Состояние стартовой апатии. В этом состоянии лыжник обычно пассивен, вял и безразличен к самим соревнованиям и к конечному результату. У него отсутствует желание стартовать и биться на дистанции, не считая того, наблюдается нехорошее настроение. [25]

Степень проявления того либо другого предстартового состояния может быть различной - большей либо наименьшей. Вместе с тем сроки их проявления могут быть тоже различны - от нескольких минут до нескольких дней перед стартом. У юношей и женщин стартовое состояние обычно выражено более ярко. Окружающая обстановка конкретно в день соревнований и на месте старта (торжественность открытия, яркое оформление старта и финиша, наличие и поведение зрителей и других лыжников и т.п.) оказывает определенное воздействие на стартовое состояние. Состояние стартовой лихорадки и стартовой апатии близки по собственному отрицательному воздействию на функциональное состояние организма в целом и на отдельные свойства, а именно технику передвижения, работоспособность, также на конечный итог соревнований.

Предупредить либо понизить отрицательное воздействие предстартового состояния в целом можно правильным построением тренировочного процесса в многолетней подготовке лыжника. Совместно с тем в регулировании стартового состояния учеников огромное значение имеет личное поведение тренера. Спокойное и уверенное поведение тренера

перед стартом, его убежденность в достижении больших результатов могут положительно воздействовать на эмоциональное состояние спортсменов.

При ярчайшем проявлении какого-нибудь вида предстартового состояния (апатии либо лихорадки) тренер должен преднамеренно воздействовать на психику спортсменов. В предсоревновательный период следует проводить со спортсменами беседы, отвлекающие от соревнований, привлекать внимание к любым деталям предстартовой подготовки, занять каким-то делом (подготовкой одежды, лыж и т.п.). Следует вызвать положительные эмоции молодого лыжника, напомнив об успехах в прошедших соревнованиях, либо навести его мысли на другие события либо дела, не связанные со стартом и спортом. Такое чисто личное воздействие требует от тренера неплохого познания психологии собственного ученика и его склонностей и интересов, способностей и поведения.

При появлении каких-то стартовых реакций за несколько дней до соревнований нужно заблаговременно направить внимание на регуляцию чувственного состояния спортсмена. Обычно, положительные результаты дают отвлечение от мыслей о грядущих соревнованиях, занятия по интересам. [31]

Одним из средств, положительно влияющий на эмоциональное состояние спортсмена перед стартом, является массаж. Проведение массажа допустимо только специалистом, отлично знающим его воздействие. Характер массажа (длительность, приемы, интенсивность и т.д.) должны строго соответствовать состоянию лыжника и поставленным задачам, в противном случае массаж может только ухудшить состояние и привести к отрицательным результатам. Произвольная регуляция дыхания, дыхательные упражнения могут оказать положительное воздействие на эмоциональное состояние спортсмена.

Разминка перед стартом может быть применена не только с целью подготовки организма к предстоящим соревновательным нагрузкам, да и для регулирования предстартового состояния лыжника. Разные по характеру,

интенсивности и продолжительности упражнения, передвижение на лыжах, их различные сочетания могут значительно изменить эмоциональное состояние лыжника-гонщика.

В состоянии предстартовой лихорадки нужно проводить разминку с наименьшей интенсивностью, в виде размеренного, но более долгого передвижения на лыжах. Лучше это сделать в стороне от стартового городка и зрителей, чтоб избежать дополнительного возбуждающего воздействия этих причин. Время разминки находится в зависимости от личных особенностей лыжника и уровня возбуждения. Контроль состояния лыжника в данном случае осуществляется по объективным показателям: частоте дыхания и сердечных сокращений. Нужно учесть и субъективный фактор - самочувствие спортсмена.

В случае стартовой апатии лыжники, напротив, проводят насыщенную разминку, выполняя несколько коротких ускорений. Все это увеличивает возбудимость, улучшает настроение и снимает апатию. Разминка перед стартом с учетом эмоционального состояния - дело чисто индивидуальное и обучаться ее проводить лыжники должны в процессе занятий и перед малоответственными соревнованиями.

Для нормализации психического состояния непосредственно перед соревнованием или за несколько дней до соревнования применяются различные психологические методы и приемы (убеждение, разъяснение, порицание, беседа на отвлеченную тему, саморегуляция и др.) (см. Приложение 1). Для того чтоб лыжники могли во время соревнований удачно преодолевать перечисленные трудности, тренер должен уже в процессе тренировочных занятий ставить спортсменов в условия, максимально приближенные к соревновательным:

- тренировки проходят при любой погоде;
- трассы равномерно усложняются;
- интервалы отдыха между повторениями сокращаются;
- увеличивается интенсивность нагрузки в конце занятия и т.д.

Невзирая на некую однообразность средств и монотонность повторяющейся работы при передвижении осенью и зимой, обязательное условие предсоревновательной подготовки является полное выполнение заданий, запланированных тренером. В зависимости от индивидуальных психофизиологических особенностей каждого лыжника следует практиковать либо личное, либо, напротив, групповое выполнение тренировочных заданий. С тем, кто не обладает достаточным упорством и напористостью, эффективнее проводить занятие групповым способом. Совместное выполнение заданий с сильным лыжником позволит выполнить больший объем движений.

Итак, соревновательный опыт в спорте – важнейший элемент надежности спортсмена, участие в соревнованиях это всегда получение определенных результатов, подведение итогов конкретного этапа в совершенствовании спортивного мастерства спортсмена.

Следовательно, организация общей подготовки к соревнованиям должна быть направлена на формирование всех психофизиологических и двигательных качеств спортсмена, которые непосредственно влияют на успешность и стабильность соревновательной деятельности. Цель предсоревновательной подготовки сводится к повышению адаптации спортсмена к соревновательным ситуациям, формированию достаточной функциональной готовности организма к выполнению максимальной работы.

1.3. Обоснование методики предсоревновательной подготовки лыжников-гонщиков

Предсоревновательные мезоциклы, как правило, направлены на устранение мелких недостатков в физической, технической и тактической подготовке лыжников-гонщиков. Главная задача цикла - подведение лыжников к основным соревнованиям сезона.

Все физические упражнения, применяемые в подготовке лыжников, принято делить на следующие основные группы:

1. Упражнения основного вида лыжного спорта - лыжных гонок, избранных как предмет специализации. В эту группу входят все способы передвижения на лыжах (лыжные ходы, спуски, подъемы, повороты и т.д.). Все эти упражнения выполняются в различных вариантах и разнообразными методами.

2. Общеразвивающие упражнения, подразделяющиеся, в свою очередь, на две подгруппы:

- а) общеразвивающие подготовительные;
- б) упражнения из других видов спорта [11].

В первую подгруппу включаются разнообразные упражнения без предметов и с предметами (набивные мячи, гантели, подсобные предметы - отягощения, ядра и др.). Сюда же включаются упражнения с сопротивлением партнеров и упругих предметов (амортизаторы резиновые, пружинные и т.п.). Наиболее широко общеразвивающие упражнения применяются в тренировке юных лыжников, а также новичков и лыжников низших разрядов. Во вторую подгруппу входят упражнения из других видов спорта, (легкой атлетики, гребли, спортивных игр, плавания и др.). Эти упражнения применяются в основном в бесснежное время года для развития физических качеств, необходимых лыжнику. Упражнения подбираются так, чтобы наблюдался наибольший положительный перенос физических качеств. Так, для развития выносливости применяется кроссовый бег по пересеченной местности; для развития силовой выносливости - длительная гребля; для развития ловкости, координации движений и быстроты - спортивные игры (баскетбол, ручной мяч, футбол) и т.д. [26].

3. Специальные упражнения также разделяются на две подгруппы:

- а) специально подготовительные;
- б) специально подводящие.

Специально подготовительные упражнения применяются для развития

физических и волевых качеств, применительно к лыжным гонкам. Специально подводящие упражнения применяются с целью изучения элементов техники способов передвижения на лыжах.

В группу специальных упражнений включаются упражнения, избирательно воздействующие на отдельные группы мышц, участвующие в определенных движениях, в способах передвижения на лыжах (например, в отталкивании), а также широкий круг имитационных упражнений (на месте и в движении). Имитационные упражнения могут применяться как для совершенствования отдельного элемента техники, так и для нескольких элементов (в связке). Применение тренажеров (передвижение на лыжероллерах) значительно расширяет возможности воздействия специальных упражнений.

Общеразвивающие упражнения особенно важно подбирать в соответствии с особенностями избранного вида - лыжных гонок. В подготовке лыжников сложился широкий круг упражнений, которые классифицируются по преимущественному воздействию на развитие отдельных физических качеств. Это разделение несколько в различных направлениях (вверх, вперед, вверх по склону или по лестнице, прыгивание на препятствие, через невысокие барьеры, в глубину с тумбы или обрыва и т.п.). Все прыжковые упражнения можно выполнять с отягощением. Очень важно при выполнении прыжков добиваться максимально высокой скорости отталкивания. Для развития скоростно-силовых качеств целесообразно некоторые прыжковые упражнения выполнять с максимальной скоростью на время, например прыжки на двух ногах на отрезке 10 или 20 м, то же, но с преодолением 5-ти барьеров высотой 80 см и т.п. Для развития скоростно-силовых качеств мышц рук и плечевого пояса применяются разнообразные упражнения с внешними отягощениями (набивными мячами, ядрами, гантелями), а также с отягощением собственным весом. Величина отягощений в различных упражнениях и для различных групп мышц меняется от малых (25 и более повторений) до средних (13-15 повторений),

но никогда не бывает большой и предельной. Все упражнения выполняются в динамическом характере - с высокой (доступной для величины отягощения) скоростью. Возможно применение различных амортизаторов и эспандеров, приближающих упражнение к характеру движений в лыжных ходах. Но величина усилий и скорость движений при развитии и скоростно-силовых качеств в этих упражнениях должна превышать привычную для передвижения на лыжах. Скоростно-силовым упражнением можно считать и имитацию в подъем с палками и без палок, но выполняемую в высоком темпе. Кроме этого, возможно выполнение имитационных упражнений с отягощениями. В этом случае повторные упражнения должны чередоваться с имитацией обычной, без отягощений.

Из перечисленных групп и примерных упражнений составляются комплексы. (см. Приложение 2,3) При этом необходимо учитывать, что условия выполнения упражнения могут изменить его направленность и конечный эффект от применения. Так, бег с высокой скоростью по ровному участку (по дорожке) развивает скорость, а бег в гору способствует развитию силы мышц [20].

В процессе изучения научной и методической литературы по методике специальной физической подготовки в лыжных гонках было выявлено, что в теории лыжного спорта лимитирующим фактором физической работоспособности считается сердечно-сосудистая система. Однако последние исследования показывают, что также лимитирующим является уровень развития мышечной системы. Поэтому одной из основных причин, ограничивающих физическую работоспособность квалифицированного лыжника-гонщика, можно считать недостаточную мышечную массу для утилизации поставляемого кислорода достаточно хорошо развитой сердечно-сосудистой системой [25].

Одним из условий гипертрофии мышечной массы является закисление мышц, однако, известно, что повышенная концентрации ионов водорода способствует разрушению митохондриальных ферментов в клетках

мышечного волокна. Возникает противоречие, с одной стороны для гипертрофии мышечного волокна требуется закисление, с другой стороны, чрезмерное закисление вызывает разрушение митохондрий, обеспечивающих локальную мышечную выносливость. Именно поэтому, сила и выносливость считаются качествами-антагонистами [5]: развивая одно из них, мы угнетаем развитие другого. Разрешить это противоречие можно при рациональной организации тренировочного процесса: на длительных этапах подготовки применением средств и методов, ориентированных на решение преимущественно одной конкретной задачи. В ряде научных и методических работ было доказано (В.Н. Платонов, Ю.В. Верхошанский, В.Н. Селуянов и др.), что в системе подготовки спортсменов высокой квалификации раздельная (сопряжено-последовательная) форма организации тренировочных нагрузок позволяет достичь качественно более высокого уровня специальной подготовленности, чем комплексно-параллельная форма организации специальной физической подготовки [7].

Для усиления выраженности отставленного и кумулятивного тренировочных эффектов следует применять метод концентрации однонаправленных тренировочных нагрузок. Его реализация характеризуется увеличением тренировочных занятий одной направленности в недельном микроцикле (до 4-х), снижением объема нагрузок комплексной направленности, последовательным использованием нескольких однонаправленных микроциклов [25].

Важность первоочередного развития сердечно-сосудистой системы определяется спецификой тренировочного процесса в лыжных гонках: преодоление подъемов даже с невысокой скоростью вызывает увеличение частоты сердечных сокращений до максимальных значений, так как передвижение на лыжах обеспечивается крупными мышечными группами ног, туловища и рук, а отталкивание на лыжах в подъем требует приложения значительных усилий. Передвижение на лыжах в условиях дистанционных соревнований происходит с мощностью 30-50% от максимальной алактатной

мощности и обеспечивается вовлечением медленных мышечных волокон (ММВ), при этом переходные и быстрые волокна подключаются при преодолении верхушек подъемов или затяжных тягунов. Следовательно, работоспособность ММВ является решающей для обеспечения высокой аэробной производительности спортсмена, что позволяет сформулировать одну из основных задач силовой подготовки в лыжном спорте - гипертрофия медленных мышечных волокон основных рабочих групп мышц. Для гипертрофии ММВ предлагается использовать комбинированный метод развития силы - статодинамический [8, 11], то есть упражнения выполнять без полного расслабления мышц. При этом напряженные мышцы не пропускают через себя кровь, что приводит к гипоксии, нехватке кислорода, разворачиванию анаэробного гликолиза в активных медленных мышечных волокнах.

Для эффективного развития (гипертрофии) медленных мышечных волокон, задействованных в лыжных гонках, необходимо выполнять упражнения медленно, без полного разгибания в суставах, время выполнения - по 20-40 секунд, с паузами в крайних точках для устранения инерционности в движениях, принципы подходов: по три подхода через 20-30 секунд отдыха и 4-6 серий на одну группу мышц, время отдыха между подходами не менее 7, а лучше 10 минут, можно распределить серии на весь день (на 2 -3 тренировки).

Выбор средств специальной подготовки квалифицированных лыжников должен осуществляться по принципу специализированности и биомеханической значимости, а именно на основе биомеханического и педагогического анализа техники передвижения на лыжах разными ходами. Из всего многообразия упражнений следует отобрать наиболее важные для соблюдения биомеханических требований техники передвижения на лыжах разными ходами и охватывающие все основные элементы техники.

Развитие силовых способностей за счет гипертрофии быстрых мышечных волокон (БМВ) - наиболее типичное следствие любой силовой

тренировки и не представляет методической сложности. Однако, в лыжном спорте значительная гипертрофия быстрых мышечных волокон может быть вредна, так как в дистанционных гонках она приводит к увеличению инертной мышечной массы. Эффективными средствами протекания гипертрофии БМВ будут прыжки с ноги на ногу, спринт в гору (50-100 м), ускорения с мощным отталкиванием (100-200 м в крутой подъем или 120-200 м в пологий подъем), бег с прыжковой имитацией. Известны из практики подготовки легкоатлетов и могут успешно применяться в подготовке лыжников варианты прыжковых тренировок с обязательным восстановлением в интервале отдыха до пульса 110-115 уд/мин и комфортного состояния мышц. Важным методическим указанием выполнения специальных упражнений является максимально мощное отталкивание[22].

Учитывая вышеизложенные физиологические основы развития скоростных, силовых способностей, кардио- и нервно-мышечной выносливости, как важнейших факторов успешности соревновательной деятельности в современных лыжных гонках можно предпринять попытку представить схему стратегического планирования макроцикла на этапе спортивного совершенствования. В качестве примера приведем методику развития скоростно-силовых качеств лыжников-гонщиков в предсоревновательный период (таблица 1) [12] .

Развитие силы быстрых мышечных волокон требует не менее 23 недель, так как включает время нескольких микроциклов с формированием в тренировках условий для гипертрофии быстрых мышечных волокон и не менее 7 дней на анаболические процессы в быстрых мышечных волокнах. Для лыжных спринтеров этот срок может быть увеличен до 5-6 недель.

Методика развития скоростно-силовых качеств лыжников-гонщиков
в предсоревновательном периоде

Средства	Методика развития
Передвижение на лыжах в подъем с палками и без палок	Подъемы малой (60) и средней (150) крутизны. Длина подъема 50-100 м. Повторный метод тренировки
Передвижение на лыжах	Одновременными ходами на равнине и в пологие подъемы. Длина подъемов 50-100 м. Методы: повторный, контрольный и соревновательный. Количество серий: 1-3
Передвижение на лыжах на отрезках с пересеченным рельефом	Длина отрезков от 200 до 300 м. Повторный метод тренировки. Количество серий: 1-3
Прыжки, многоскоки, упражнения общеразвивающего характера: для мышц рук, спины, ног, коленных и голеностопных суставов	Выполнение до 20 сек, отдых между повторениями 1 мин. Выполнение при значительном повышении частоты движений; окончание при снижении результатов в прыжках. Методы: повторный, до отказа, круговой
Упражнения с амортизаторами	По 30 сек с максимальной частотой; по 60 с со средней частотой

Для достижения гипертрофии медленных мышечных волокон с учетом принципа отдельной силовой тренировки силовой концентрированный блок для лыжника-гонщика должен продолжаться не менее 14-21 дней. Для обеспечения процессов суперкомпенсации следует в течение 7-14 дней отказаться от развивающих упражнений. Таким образом, один мезоцикл, направленный на повышение показателей работы мышц, занимает от 21 до 35 дней.

Решающую роль в рационализации тренировочного процесса имеют методические приемы, направленные на повышение эффективности

подготовки и не сопровождающиеся увеличением объема и интенсивности физической нагрузки. Улучшение спортивных результатов осуществляется за счет индивидуализации и подбора более эффективных средств и методов подготовки.

Решение проблемы специальной физической подготовки в циклических видах спорта должно исходить из двух принципиальных установок, ориентирующих ее задачи и содержание на [11]:

1) интенсификацию работы мышц с целью адаптации их к циклическому режиму и активизации соответствующих перестроек всех физиологических систем, обеспечивающих их работу;

2) специфический характер подготовки мышц, учитывающий особенности их функционирования в конкретном виде спорта.

В научно-методической литературе по физической культуре и спорту, в том числе и по методике лыжного спорта указывается на важность применения упражнений на растягивание, гибкость и подвижность суставов и мышц являются неотъемлемой частью тренировочного процесса. Ими следует начинать и заканчивать любую циклическую или силовую тренировку. За рубежом широкое распространение получили специальные упражнения на растягивание - "стретчинг".

Стретчинг – это система упражнений для связок, суставов и мышц тела. Слово stretching переводится с английского как «растягивание». Занятия стретчингом повышают тонус, развивают эластичность мышц, увеличивают подвижность суставов. Во время исполнения упражнений мышцы расслабляются, происходит их интенсивное снабжение кислородом. Координация движений максимально возрастает, движения становятся более раскованными, свободными.

Методика основана на явлении стретч-рефлекса (или миотатического рефлекса), который заключается в сокращении мышечного волокна в ответ на растягивание пропорцептивных нейронов этого же волокна. Его механизм аналогичен механизму коленного рефлекса. Миотатический

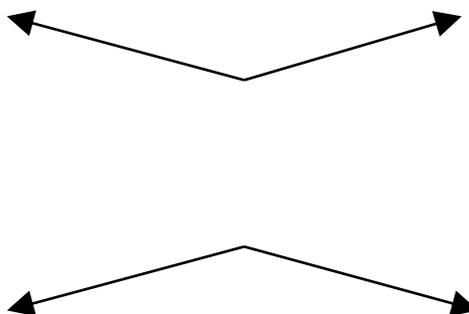
рефлекс отвечает за поддержание тонуса мышц. Упражнения стретчинга состоят в том, что человек становится в позу, растягивающую определенную группу мышц, и остается в этом положении некоторое время. В первую очередь нагрузка падает на рецепторы, идущие от нервно-мышечных веретен. В результате их возбуждения растягиваемая группа мышц находится в состоянии стретч-рефлекса, то есть мышцы во время растягивания постоянно сокращаются. Как известно, сокращение мышц происходит за счет укорочения актиновых и миозиновых нитей. Но поскольку в целом мышца неподвижна, то укорочение сопровождается растягиванием волокнистых элементов саркоплазмы, апоневрозов, сухожилий и прилегающих связок [33].

Впервые описанный эффект использовали американские врачи Бобат (1948) и Кабат (1953), разработав на его основе методику функциональной посттравматической реабилитации элементов опорно-двигательного аппарата. В начале 80-х годов методика Набата впервые нашла свое применение в спорте, в основном благодаря работам шведских и американских ученых. Тогда же возникло и ее новое название - "стретчинг".

В учебниках и руководствах упоминаются четыре вида упражнений на стретчинг: статические, активные динамические, пассивные динамические (ПДУ) и баллистические (рис.1).

В упражнениях на статический стретчинг постепенно увеличивается степень подвижности в тренируемых суставах в статическом положении. (Многие из упражнений, анализируемых в этом разделе, являются статическими.) В активных динамических упражнениях движения в тренируемых суставах выполняются по полной амплитуде. Техника выполнения пассивных динамических упражнений, часто с привлечением партнера, предусматривает использование специальных технических приемов стимуляции мышц и сухожилий для увеличения амплитуды движений. Баллистические упражнения на стретчинг, с выполнением в статическом положении повторных пружинистых движений в тренируемых

суставах с постепенным увеличением амплитуды, полезны для повышения эластичности мышц при разминке перед силовыми нагрузками.



статический

стретчинг

баллистический

динамический

пассивный

Рис.1 Виды упражнений стретчинга

Отличительная черта стретчинга в том, что он выполняется не в динамике, как большинство упражнений на растягивание, а в статике. Например, стремясь растянуть косые мышцы живота и широчайшую мышцу спины, спортсмен обычно делает наклоны в сторону, то в одну, то в другую. При стретчинге он неподвижно остается в наклонном положении в течение 8-10 с. (см. Приложение 4)

Статический стретчинг сравнительно безопасен и легок для начинающих. (см.приложение 1) Он также является идеальным вариантом упражнений для растягивания и расслабления мышц после интенсивных тренировок. Активный динамический тренинг является самым функциональным. ПДУ и баллистический стретчинг относятся к

упражнениям более продвинутого уровня, с большей вероятностью риска травматизма и, как правило, их не рекомендуется выполнять без консультации с квалифицированным специалистом[33].

Рекомендации для выполнения статического стретчинга:

- Стретчинг лучше всего выполнять с уже достаточно разогретыми мышцами, поскольку это значительно снижает вероятность риска их травмирования.
- Исходное положение должно быть в соответствии с методическими указаниями.
- Дыхание свободное, без задержки.
- Стретчинг следует выполнять с усилиями, интенсивность которых оценивается в интервале 4-7 единиц по шкале 1-10. При этом уровне интенсивности ощущается умеренный, но приятный дискомфорт, в то время как усилия эквивалентные 8 и более единицам, вызывают ощущения, приравняемые к внезапной острой боли.

Применение упражнений стретчинга способствуют:

- повышению эластичности и тонуса мышц;
- увеличению диапазона движений в суставах;
- увеличению снабжения мышц кислородом и питательными веществами
- улучшению координации движений, обеспечивают более легкие и свободные движения
- предотвращению такие повреждений, как растяжения мышц, сухожилий и связок
- мышцам быстрее восстанавливаться после нагрузок.

Из всего вышесказанного следует наше предположение о том, что использование стретчинг-упражнений специально направленных на изменения в мышечных структурах позволит изменить скоростно-силовые способности, которые играют определяющую роль при ускорениях на старте и финише. Эффективность применения комплекса упражнений стретчинга

мы проверим в ходе педагогического эксперимента.

Выводы по 1 главе

1. Тренировочный процесс в лыжных гонках, как и в других видах спорта, многолетний процесс, который носит циклический характер. Каждый этап, период, цикл имеет свои цели и задачи, решение которых подлежит строгому планированию, регламентируются программой, нормативами общей и специальной подготовки с учетом возрастных особенностей спортсменов.

2. Современная соревновательная деятельность спортсменов в лыжных гонках имеет ряд особенностей, например, большее число соревновательных дисциплин, более узкая специализация лыжников, соревнования со сменой стиля лыжного хода, командные соревнования. Предсоревновательная подготовка спортсменов-лыжников должна быть направлена на формирование достаточных функциональных резервов, высокой адаптивности к соревновательным нагрузкам, способности к кратковременным ускорениям на старте и финише.

3. Решающую роль в повышении эффективности подготовки спортсменов в предсоревновательный период и в дальнейшей успешности в соревновательной деятельности играет рационализация тренировочного процесса. Это возможно при условии целенаправленного применения более эффективных средств и методов подготовки, в т.ч. упражнений стретчига.

ГЛАВА 2

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ УПРАЖНЕНИЙ СТРЕТЧИНГА НА УСПЕШНОСТЬ СТАРТОВОГО И ФИНИШНОГО УСКОРЕНИЯ ЛЫЖНИКОВ

2.1. Организация педагогического эксперимента

Анализ учебно-методической и научной литературы по лыжному и смежным видам спорта, позволил выявить состояние изучаемого вопроса с позиции современных требований, положений и взглядов.

Изучению были подвергнуты учебники, учебные пособия, научно-методические статьи, в которых освещались вопросы методики подготовки лыжников. Исследованы материалы, касающиеся методики тактической подготовки и вопросы общей теории спортивной тренировки в ряде смежных дисциплин - педагогике, психологии, физиологии, анатомии, спортивной медицине и других наук.

В настоящее время лыжные гонки отличает высокая соревновательная скорость передвижения, как у женщин, так и у мужчин на всех без исключения дистанциях. Это требует от лыжников-гонщиков выполнения более мощной и быстрой фазы отталкивания, высокого уровня развития скоростно-силовых качеств, которые позволяет развивать высокие скорости на дистанции [4]. Когда технико-тактические действия и общая выносливость спортсменов находятся примерно на одинаковом уровне, выигрывает тот спортсмен, у которого скоростно-силовая подготовленность выше, чем у соперника. А именно: хорошо развиты мышцы, обеспечивающие все виды отталкивания, именно это дает высокую скорость передвижения и играет большую роль на старте и финише [2].

Целью нашего педагогического эксперимента является определение эффективности применения комплекса статических упражнений на растягивание (стретчинг) для повышения функционального состояния мышц и как результат этого, возможности повышения скорости на старте и

финише. После анализа результатов педагогического эксперимента можно определить возможность дальнейшего использования в тренировочном процессе лыжников-гонщиков упражнений стретчинга.

Исследования было проведено на базе Светленской ДЮСШ, г.Томск совместно с тренером Парфиненко Виктор Фёдоровичем в естественных условиях тренировочного процесса лыжников-гонщиков 16-17 лет в течение 4 месяцев, с сентября по декабрь 2016 года. Педагогический эксперимент состоял из трех этапов: 1-ый констатирующий, формирующий и 2-ой констатирующий.

В эксперименте участвовали 22 лыжник в возрасте 16-17 лет, которые были разделены на две равные группы: контрольную (11 человек) и экспериментальную (11 человек). Обе группы тренировались по одинаковым тренировочным планам, выполняли приемлемый объем тренировочных нагрузок, которые соответствовали уровню физической подготовленности занимающихся.

Занятия проводились 5 раз в неделю в обеих группах. Продолжительность занятия 1 ч 30 мин- 2 часа. Каждое занятие состояло из подготовительной, основной и заключительной части. В подготовительной части урока проводили разминку, в которую входил комплекс общеразвивающих упражнений на все группы мышц и небольшой кросс. Подготовительная часть занимала 20% от общего времени тренировочного процесса. Основная часть занятия - 70% от общего времени тренировочного процесса. В заключительной части проводилась растяжка, упражнения на восстановление, заминка. Заключительная часть занимала 10% от общего времени тренировочного процесса.

В контрольной и экспериментальной группе применялся комплекс упражнений, направленный на развитие скоростной силы. (см. приложение 3)

1. Комплекс упражнений с вспомогательными средствами:

- подтягивание на перекладине широким, средним и узким хватом с

- отягощением (5 подходов по 3 раза);
- имитация работы рук на месте с резиновым жгутом (5 подходов по 30 раз);
 - бросание из-за головы набивного мяча на дальность из положения лежа (5 подходов по 20 раз);
 - работа с гантелями на верхний плечевой пояс (6 подходов по 10 раз на каждую руку).
2. Комплекс упражнений без вспомогательных средств:
- подтягивание на перекладине (3 подхода по максимуму);
 - отжимания на брусьях (5 подходов по 7 раз);
 - отжимания от пола на взрыв (5 подходов по 10 сек).
3. Комплекс на развитие скоростно-силовых качеств на лыжах⁴:
- ускорение на лыжах в гору (5 подходов по 15 м);
 - ускорение на лыжах по прямой без работы ног (5 подходов по 150 м).

Сущность формирующего этапа эксперимента заключалась в том, что спортсмены экспериментальной группы выполняли комплекс статических упражнений стретчинга в заключительной части тренировочных занятий, а спортсмены контрольной группы общепринятые упражнения заминки.

Упражнения на растягивание (стретчинг)

Приводим стретчинг-комплекс, упражнения подобраны с учетом специфики нагрузки на опорно-двигательный аппарат в лыжных гонках.

УПРАЖНЕНИЕ 1 - на мышцы задней поверхности бедра. Поставить ногу на спинку стула. Опорная нога, таз и грудь обращены строго вперед. В течение 6 с нажимать руками на колено поднятой ноги. Затем наклонить туловище (спина прямая) и сохранить это положение в течение 8 с. Повторить 3-5 раз на каждую ногу.

УПРАЖНЕНИЕ 2 - на мышцы внутренней поверхности бедра. Сесть на пол, прислонившись к стене. Ноги раздвинуть, стопы соединить подошвами. Обхватить руками лодыжки и в течение 6 с давить локтями на колени, пытаясь раздвинуть последние как можно шире. Затем расслабить ноги, в течение 6 с слегка поддерживая колени снаружи руками. Повторить 3-5 раз.

УПРАЖНЕНИЕ 3 - на подвздошно-поясничную мышцу. Стоя, взяться одной рукой за шведскую стенку. В течение 6 с пытаться поднять вверх ногу, согнутую в колене, одновременно надавливая на бедро рукой. Затем отвести эту ногу назад и остаться в таком положении в течение 8 с. Повторить 3-5 раз на каждую ногу.

УПРАЖНЕНИЕ 4 - на косые мышцы туловища. Сесть на пол, выпрямив одну ногу и согнув другую. Развернуть туловище назад в сторону согнутой ноги. Одноименной рукой опереться сзади об пол, а другую руку согнуть в локте и поставить на колено согнутой ноги. Зафиксировать положение в течение 10 с. Затем сделать упражнение в другую сторону. В повторной попытке постараться увеличить угол поворота и остаться так в течение 15 с.

УПРАЖНЕНИЕ 5 - на разгибание спины. Лежа на спине, 5 раз перевернуться через голову. При последнем повторе находиться в каждом положении 15 с.

УПРАЖНЕНИЕ 6 - на ягодичную мышцу и отводящие мышцы бедра. Лечь на спину, заложив руки за голову. Ноги согнуты в коленях под углом 90°. Положив крест-накрест одну ногу на другую, коснуться пола коленом нижележащей ноги. Голова должна быть повернута в противоположную сторону. Оставаться в этом положении 20 с. Затем сделать упражнение в другую сторону.

УПРАЖНЕНИЕ 7 - на косые мышцы туловища. Лечь на пол, положив одну ногу на другую и слегка согнув обе в коленях. Руку, одноименную с нижележащей ногой, положить сверху на колено лежащей сверху ноги и слегка надавить. Голова должна быть повернута к другой руке, вытянутой перпендикулярно туловищу. Сохранять положение 15 с., затем лечь на другой бок.

УПРАЖНЕНИЕ 8 - на подвздошно-поясничную мышцу. Сделать выпад правой вперед, руки на колени, подложив под колено сзади стоящей ноги поролоновый коврик. Надавить коленом в направлении вперед - вниз.

Колено

слегка сдвигается вперед. Сохранять статическое усилие в течение 6 с. Возвратиться в и.п. Через 8 с повторить упражнение. Всего 3-5 раз на каждую ногу.

УПРАЖНЕНИЕ 9 - на икроножную мышцу. Опираясь о стену, одну ногу слегка согнуть в колене, другую отставить как можно дальше назад, но так, чтобы пятка не отрывалась от пола. С силой упереться сзади стоящей ногой в пол, а руками в стену и сохранять усилие в течение 6 с. Затем расслабиться в течение 8 с. Повторить 3-5 раз на каждую ногу.

УПРАЖНЕНИЕ 10 - на пяточную (камбаловидную) мышцу. Встать, как в предыдущем упражнении, не отставляя далеко сзади стоящую ногу. Наклонить вперед - вниз колено сзади стоящей ноги, стараясь усилить давление на пятку. Повторить 3-5 раз на каждую ногу.

УПРАЖНЕНИЕ 11 - на мышцы передней поверхности бедра. Встать, прижать поднятую ногу пяткой к ягодице, стараясь отвести колено как можно дальше назад. Сохранять положение 6 с. Повторить 3-5 раз на каждую ногу.

УПРАЖНЕНИЕ 12 - на продольные мышцы живота и спины: вращение туловища вокруг собственной оси; ноги на ширине плеч, руки соединены за головой - наклониться в сторону и оставаться в этом положении 10 с. По 3 раза в каждую сторону.

УПРАЖНЕНИЕ 13 - на мышцы передней поверхности рук. Руки положить сзади, ладонями на спинку стула и медленно сесть на корточки, находиться в этом положении 15 с, затем встать и встряхнуть руками. Снова сесть, спустя 15 с встать.

УПРАЖНЕНИЕ 14 - на мышцы задней поверхности рук. Обнять себя за плечи, стараясь продвинуть пальцы рук как можно ближе к позвоночнику. Через 15 с повторить упражнение, переставив руку, которая лежала снизу, наверх. [5]

Для определения динамики показателей на констатирующих этапах педагогического эксперимента проводились контрольные тестирования,

результаты тестирования сравнивались с нормативными требованиями для групп спортивного совершенствования, занимающихся лыжными гонками (табл. 2).

Таблица 2

Нормативные требования для групп специальной подготовки,
занимающихся лыжными гонками

Название теста	Результат		
	Низкий	средний	Высокий
Бег. Максимальное ускорение 50 м.	7.0 и больше	6.3 – 6.9	6.1 – 6.3
Бег на лыжероллерах 500м. ускорение последние 200м.	22,24 и больше	21.1 – 22.23	21.0 и меньше
Бег на лыжероллерах 150 м (сек)	30,1 и больше	30,00- 27,1	27,00 и меньше

На констатирующих этапах педагогического эксперимента проводились контрольные тестирования:

Тест № 1. Бег. Максимальное ускорение 50 м.

Методика: испытуемый бежит 50 метров по прямой. Учитывается время прохождения дистанции.

Тест № 2. Бег на лыжероллерах 500 м. ускорение последние 200 м.

Методика: испытуемый бежит на лыжероллерах 500 метров по прямой. Учитывается время прохождения последнего отрезка 200 метров.

Тест № 3. Бег на лыжероллерах 150 м.

Методика: испытуемый бежит на лыжероллерах 150 метров по прямой. Учитывается время прохождения дистанции.

Кроме этого вначале и в конце педагогического эксперимента проводились соревнования среди спортсменов спортивной школы (в сентябре на лыжероллерах). Определялось время прохождения стартового и финишного отрезков (150м) классическим ходом на дистанции 5 км, которое

фиксировалось ручными секундомерами, с точностью до 0,1 секунды.

Все результаты педагогического эксперимента и их анализ представлены в следующем параграфе.

2.2. Результаты педагогического эксперимента и их обсуждение

В процессе исследования нами были получены результаты, которые позволили определить эффективность применяемого комплекса упражнений в подготовительном периоде тренировки лыжников-гонщиков.

Все результаты I и II констатирующих экспериментов мы сравнили, определили динамику их изменения, представили в таблицах и диаграммах. В ходе первого констатирующего эксперимента были получены результаты, которые представлены в таблице 3, а их соответствие уровням представлено в таблице 4.

Таблица 3

Результаты первого констатирующего эксперимента

№ пп	Бег. Максимальное ускорение 50 м.		Бег на лыжероллерах 500м. ускорение последние 200м.		Бег на лыжероллерах 150 м. (сек)	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
1.	5.8	6.0	20.1	20.1	30,1	32,4
2.	5.9	6.0	20.9	20.6	28,5	27,0
3.	6.0	6.0	23.4	24.3	28,3	28,7
4.	7	7	22.3	22.0	30,0	31,1
5.	6.6	6.5	21.4	24.3	30,9	30,3
6.	6.9	6.7	23.9	22.3	28,7	29,7
7.	5.5	8.0	19.3	23.6	27,0	28,8
8.	6.0	7.0	20.1	22.1	33,6	31,3
9.	6.1	6.0	21.4	21.5	27.5	27,1
10.	6.0	6.1	22.0	21.8	35,1	34,5
11.	8.1	7.9	25.4	24.5	-	28.1
Среднее значение	6.4	6.7	21,8	22,4	31,1	30,2

При аналитическом рассмотрении результатов 1 констатирующего

эксперимента у спортсменов контрольной и экспериментальной групп значительных различий в результатах не выявлено. Уровень развития скоростно-силовых показателей лыжников-гонщиков контрольной и экспериментальной групп находился в основном на низком и среднем уровне.

В тесте «Бег. Максимальное ускорение 50 м.» в контрольной группе (КГ) 4 спортсмена (40%) показали низкий результат, в экспериментальной (ЭГ) - 5 человек (45,5%); средние результаты определились у 5 спортсменов (50%) в КГ и у 5 спортсменов (45,5%) ЭГ; высокий результат – у 1 (10%) и 1 (9%) спортсмена, соответственно в каждой группе.

Таблица 4

Распределение результатов тестирования по уровням
(1 констатирующий эксперимент)

Тесты	Низкий уровень		Средний уровень		Высокий уровень	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
Бег. Максимальное ускорение 50 м.	4(40%)	5(45,5%)	5(50%)	5(45,5%)	1(10%)	1(9%)
Бег на лыжах (лыжероллерах) 500 м. ускорение последние 200м.	4(40%)	3(27,5%)	5(50%)	7(63,5%)	1(10%)	1(9%)
Бег на лыжах (на лыжероллерах) 150 м. (сек)	4 (40%)	5(45,5%)	5 (50%)	5(45,5%)	1 (10%)	1(9%)

В тесте «Бег на лыжероллерах 500м. ускорение последние 200м.» в контрольной группе (КГ) 4 спортсмена (40%) показали низкий результат, в экспериментальной группе (ЭГ) - 5 человек (45,5%); средние результаты у 5 спортсменов (50%) в КГ и у 5 спортсменов (45,5%) ЭГ; высокий результат – по одному спортсмену (10% и 9% соответственно в каждой группе).

В тесте у 4 лыжников КГ были зафиксированы низкие результаты, что составило (40%), а в ЭГ у 3 (27,5%) ; средние результаты соответственно 5 (50%) и 7(63,5%) в каждой группе; высокие результаты показали по 1

спортсмену в обеих группах, что составило соответственно 10% и 9%.

В тесте «бег на лыжероллерах 150м» в КГ 10% (1 человек) низкий результат, 90% (9 человек) – средний результат. В ЭГ низкий результат никто не показал, средний результат у 91% (10 человек) и у 9% (1 человек) высокий результат).

В конце декабря было проведено повторное тестирование по тем же методикам, что и в сентябре, за исключением бега на 150 метров, этот тест проводился на лыжах классическим стилем. Результаты участников контрольной и экспериментальной группы сравнивали между собой и распределяли в соответствии с уровнями (см.таблицы 5,6).

За время проведения формирующего этапа эксперимента результаты изменились в обеих группах.

Таблица 5

Результаты второго констатирующего эксперимента

№ пп	Бег. Максимальное ускорение 50 м.		Бег на лыжероллерах 500м. ускорение последние 200м.		Бег на лыжах 150 м. (сек)	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
1.	5.6	5.8	19.9	19.1	29,1	30,1
2.	5.7	5.7	20.3	19.6	27,7	26,3
3.	5.9	5.7	21.9	21.3	28,1	26,4
4.	6.8	6.6	22.0	20.0	29,0	28,3
5.	6.4	6.3	20.8	22.3	30,1	28,5
6.	6.2	6.4	22.1	21.1	28,1	28,1
7.	5.6	6.6	19.2	21.9	27,0	27,0
8.	6.8	6.1	19.9	21.6	32,5	30,0
9.	5.9	5.7	21.0	21.0	27.2	26,8
10.	6.0	5.7	21.0	21.1	32,6	31,4
11.	7.7	6.9	24.0	22.8	-	27,4
Среднее значение	6.3	6.1	21.3	21,1	29,1	28,2

Можно отметить положительную динамику во всех проводимых

тестах. Так в тесте «Бег. Максимальное ускорение 50 м.» средний результат в контрольной группе стал 6.3 (было 6.4), а в экспериментальной группе 6.1 (было 6.7). В тесте «Бег на лыжероллерах 500м. ускорение последние 200м» в КГ и ЭГ результаты улучшились, соответственно, с 21,8 до 21.3, и с 22.4 до 21.1. В тестировании скоростных способностей в прохождении 150м на лыжероллерах в начале эксперимента и на лыжах в конце эксперимента, мы выявили, что показатели имели положительную динамику. Сравнительная таблица результатов отражает изменение скоростных и скоростно-силовых показателей у лыжников контрольной и экспериментальной групп.

Таблица 6

Динамика результатов в контрольных тестах

Группа	Бег. Максимальное ускорение 50 м.		Бег на лыжероллерах 500м. ускорение последние 200м.		Бег на лыжероллерах (лыжах) 150 м. (сек)	
	до	после	до	после	до	после
контрольная	6.4	6.3	21.8	21.3	30,0	29,1
экспериментальная	6.7	6.1	22.4	21.1	29,9	28,2

Распределение результатов по уровням подробно отражено в таблице 7. В тестах «Бег. Максимальное ускорение 50м.» и «Бег на лыжероллерах 500. Ускорение последние 200м.» спортсменов с низким результатом не осталось в обеих группах, при этом увеличилось число спортсменов с высокими результатами. Но следует отметить, что в экспериментальной группе их число больше, а именно в контрольной группе их стало 30%, а в экспериментальной - 63,6%. Результаты в тесте «Бег на лыжах 150м», который мы проводили в декабре, сравнивали с результатами первого тестирования.

Распределение результатов тестирования по уровням
(2 констатирующий эксперимент)

Тесты	Низкий уровень		Средний уровень		Высокий уровень	
	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ	КГ	ЭГ
Бег. Максимальное ускорение 50м.»	0	0	6(50%)	4(36,4%)	3(30%)	7(63,6%)
Бег на лыжероллерах 500. Ускорение последние 200м.	2(20%)	0	6(60%)	8(72,7%)	2(20%)	3(27,3%)
Бег на лыжероллерах 150 м. (сек)	3(30%)	2 (18%)	6 (60%)	5(45,5%)	1(10%)	4(36,5%)

Время прохождения отрезка 150м на лыжах (лыжероллерах) улучшилось в обеих группах, в контрольной группе на 0,9сек, а в экспериментальной на 1,6 сек.

Положительная динамика отмечается в обеих группах, это можно объяснить тем, что и в КГ и в ЭГ применялись специальные упражнения, направленные на развитие скоростно-силовых показателей.

Для того, чтобы наглядно представить динамику, полученных в ходе педагогического эксперимента результатов через распределение по уровням, мы построили диаграммы (см. диаграммы 1-6).

В контрольной и экспериментальной группе не стало спортсменов с низкими результатами. В контрольной группе зафиксировано больше на 10% средних результатов по сравнению с данными 1 КЭ. В экспериментальной группе уменьшилось на 10% число спортсменов со средними результатами. Спортсменов с высокими результатами в данном тесте в контрольной группе стало больше на 20%, а в экспериментальной группе рост данного показателя составил 55%.

Диаграмма 1

Динамика распределения результатов в соответствии с уровнями в тесте «Бег. Максимальное ускорение 50м.» в контрольной группе

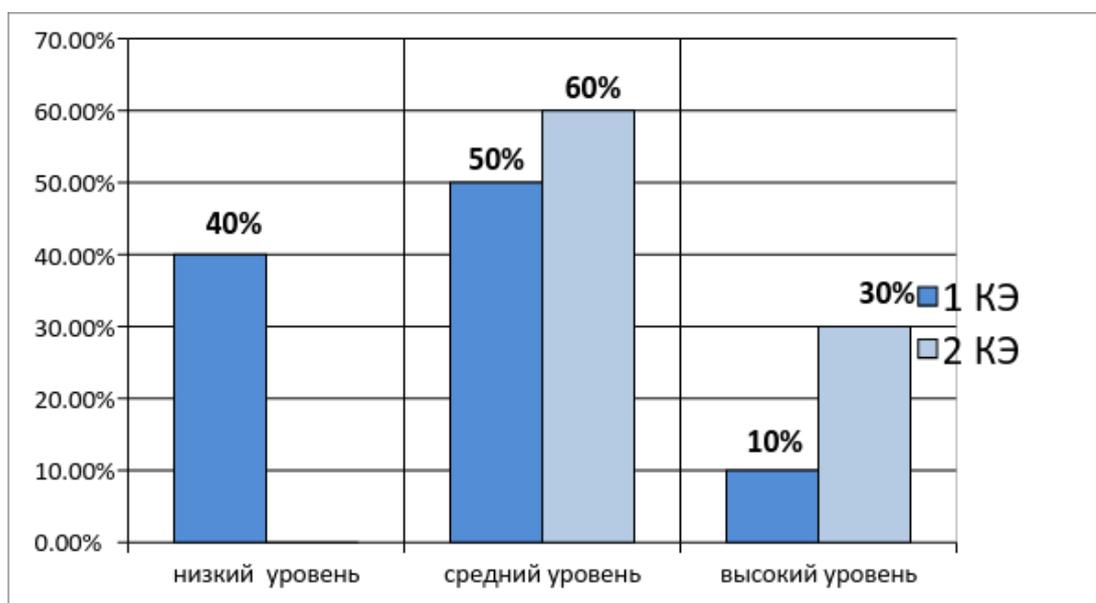
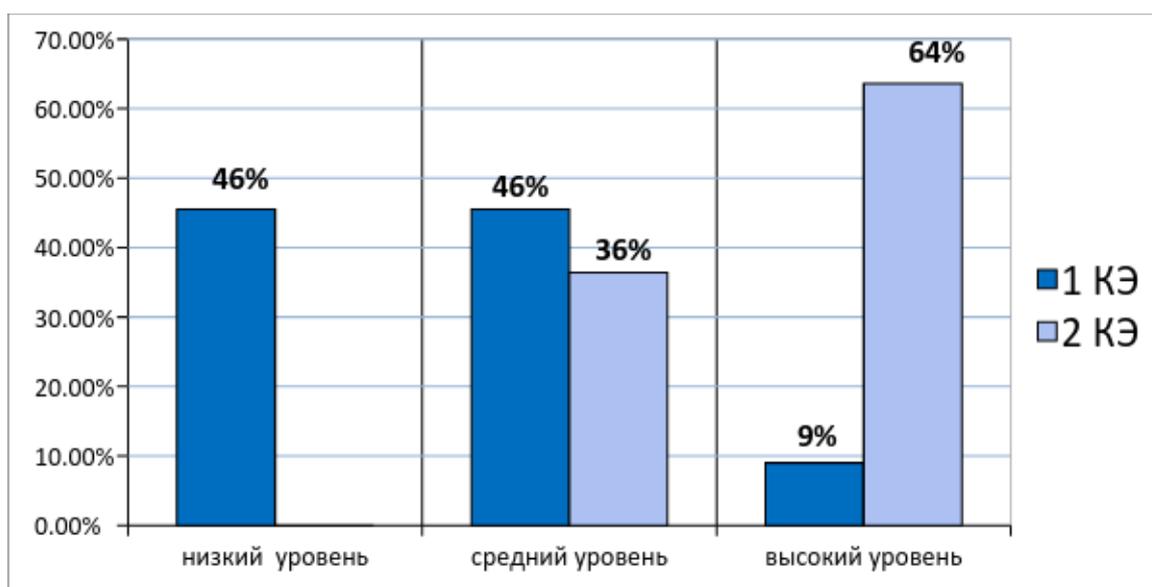


Диаграмма 2

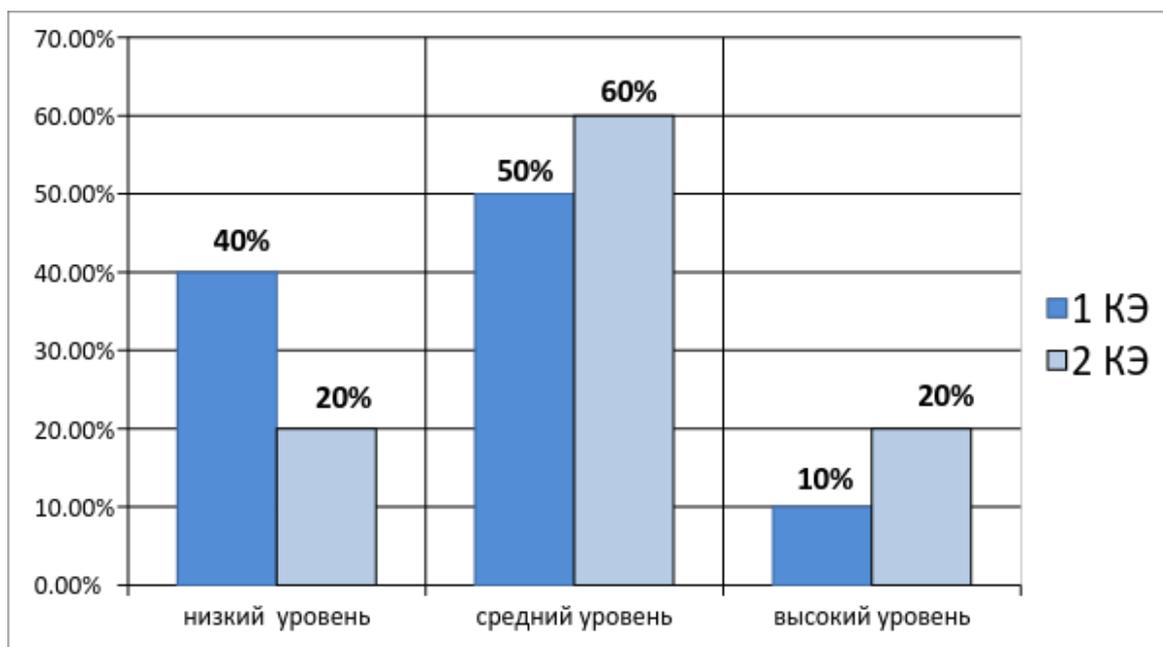
Динамика распределения результатов в соответствии с уровнями в тесте «Бег. Максимальное ускорение 50м» в экспериментальной группе



Сравнить результаты в тесте «Подтягивание на максимальное количество раз» можно при рассмотрении диаграмм 3 и 4.

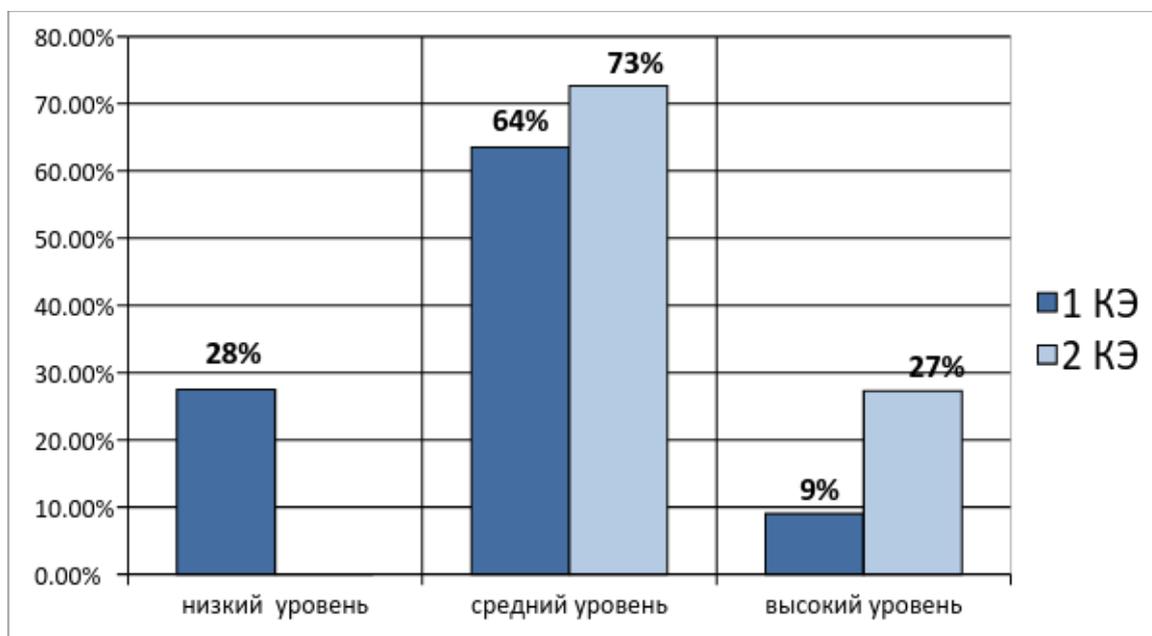
Диаграмма 3

Динамика распределения результатов в тесте «Бег на лыжероллерах 500. Ускорение последние 200м» в соответствии с уровнями в контрольной группе



В этом тесте также отмечена положительная динамика, результаты в контрольной и экспериментальной группах улучшились. Низкий результат в контрольной группе показал на 20% лыжников меньше, то время как в экспериментальной их не осталось. Спортсмены улучшили свои результаты: на 10% стало больше средних результатов в контрольной группе, в экспериментальной - на 9%. На высокий уровень соответствовали результаты у 19% лыжников контрольной группы, и на 18% - экспериментальной.

Динамика распределения результатов в соответствии с уровнями в тесте «Бег на лыжероллерах 500. Ускорение последние 200м» в экспериментальной группе



При организации педагогического эксперимента для определения скоростных возможностей лыжников в спруте мы определяли время преодоления дистанции 150м на лыжероллерах и лыжах, т.к. скорость передвижения примерно одинакова, мы сравнивали результаты между группами.

В ходе тестирования определялось время передвижения на лыжероллерах (в начале педагогического эксперимента) и на лыжах (классическим стилем) на отрезке 150м. Результаты можно проанализировать на диаграммах 5 и 6.

Можно отметить, что в контрольной группе число спортсменов с низкими результатами уменьшилось на 10%, а в экспериментальной – 27,5%. Средние результаты в контрольной группе показали на 10% больше спортсменов, в экспериментальной – не изменилось. Не изменилось число спортсменов в контрольной группе с высокими результатами, их всего 10%. В экспериментальной группе динамика более выраженная, так на 27%

увеличилось число спортсменов, показавших высокие результаты.

Диаграмма 5

Динамика распределения результатов в соответствии с уровнями в тесте «Бег на лыжах (на лыжероллерах) 150 м» в контрольной группе

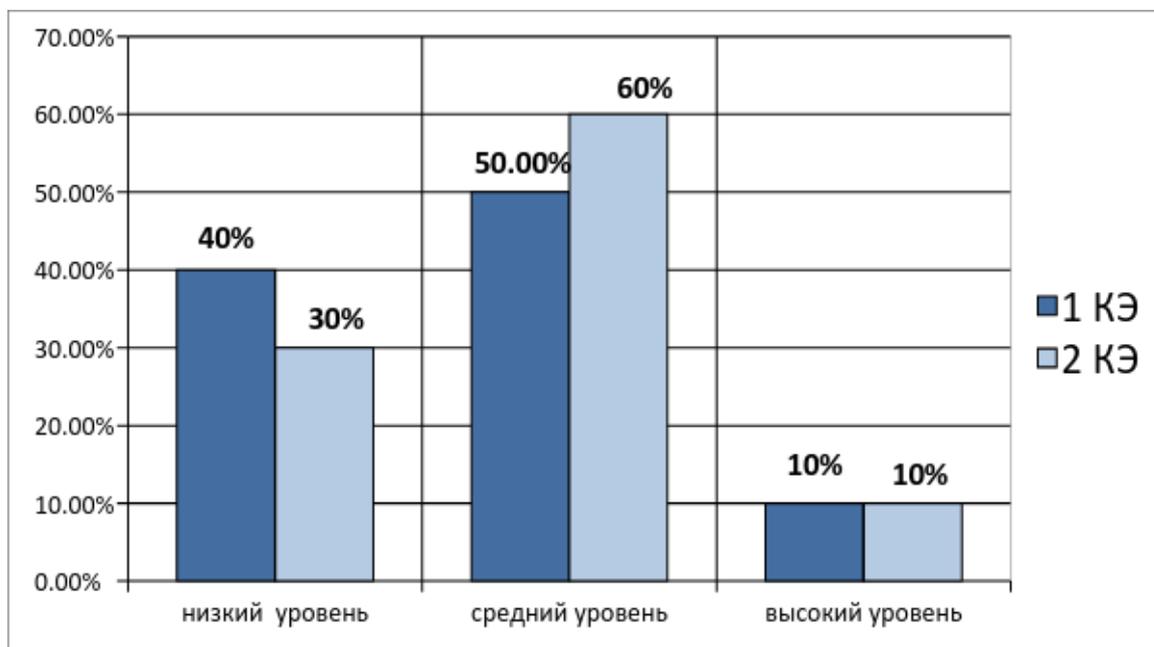
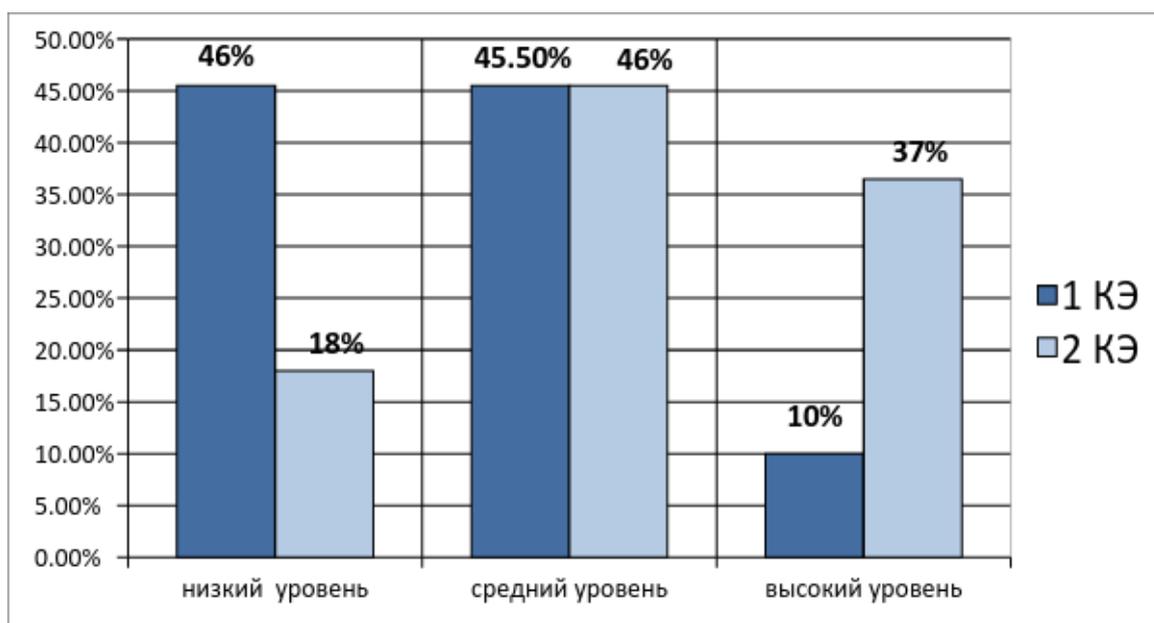


Диаграмма 6

Динамика распределения результатов в соответствии с уровнями в тесте «Бег на лыжах (на лыжероллерах) 150 м» в экспериментальной группе



В завершении педагогического эксперимента для определения

способности спортсменов к ускорениям были проведены соревнования на дистанции 5 км классическим стилем, в котором участвовали спортсмены обеих групп.

Фиксировалось время прохождения стартового и финишного отрезков (150 м). Результаты представлены в таблице 8 и на диаграмме 7.

Время прохождения контрольных отрезков лыжниками контрольной группы составило в среднем 28,6 с и 30,2с. В экспериментальной группе результаты были лучше, на стартовом отрезке -27,1с, а на финишном 28,9с. В экспериментальной группе результат на старте выше чем в контрольной группе на 1,5 с, а на финише – на 1,3с. В общем протоколе соревновательной гонки никто из контрольной группы не вошел в пятерку лучших. спортсменов.

Таблица 8

Средние результаты ускорения на дистанции 5 км классический стиль
(2 констатирующий эксперимент)

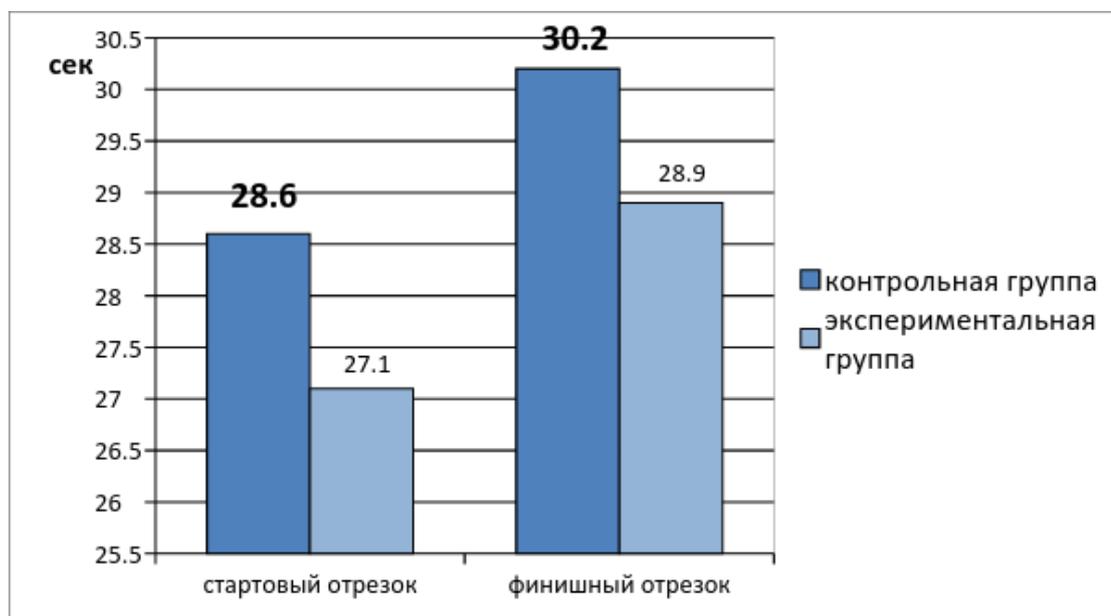
группа	Стартовый отрезок 150м (сек)	Финишный отрезок 150м (сек)
контрольная	28,6	30,2
экспериментальная	27,1	28,9

Все произошедшие изменения в результатах спортсменов-лыжников в контрольных испытаниях отражают динамику скоростно-силовых способностей и силовой выносливости у лыжников-гонщиков, функциональное состояние мышц верхних конечностей и плечевого пояса.

Так как, в экспериментальной группе рост результата был больше чем в контрольной, мы можем сделать заключение о положительном влиянии формирующего эксперимента на скоростно-силовые способности лыжников.

Диаграмма 7

Результаты ускорений на старте и финише в контрольной соревновательной гонке на 5 км классическим стилем



Таким образом, организация и проведение тренировочных занятий лыжников-гонщиков 15- 16 лет с использованием упражнений-стрейчинга, в дополнение к специализированному комплексу на развитие скоростно-силовых качеств, способствовали положительной динамике показателей, характеризующих специальную подготовленность спортсменов, и повышению спортивных результатов [7].

Выводы по 2 главе

Проведенное исследование позволило сделать следующие выводы:

1. После проведенного педагогического эксперимента результаты в контрольных тестах у спортсменов обеих группах стали выше; процентное соотношение спортсменов, показавших более высокие результаты, также увеличилось. Но в экспериментальной группе динамика показатели выше.

2. При проведении контрольно-соревновательной гонки на 5 км классическим стилем мы определили способность лыжников к ускорениям на старте и финише. Полученные результаты в экспериментальной группе выше.

3. Применение комплекса упражнений стретчинга, разработанных для лыжников-гонщиков, способствует повышению эффективности предсоревновательной подготовки, повышает способность к спруту.

ГЛАВА III

3.1 ВЛИЯНИЕ СТРЕТЧ-УПРАЖНЕНИЙ НА ФИЗИОЛОГИЧЕСКОЕ СОСТОЯНИЕ МЫШЦ.

Общепризнано, что наибольшие возможности активизации резервов организма для повышения специальной работоспособности заключаются в совершенствовании средств и методов тренировки, режимов работы и восстановления, рациональных сочетаний тренировочных нагрузок разной направленности. Наряду с этим для повышения эффективности направленных тренировочных воздействий на организм широко используются неспецифические вспомогательные средства, которые готовят спортсмена к предстоящим нагрузкам или стимулируют и поддерживают на необходимом уровне реакции организма в ходе тренировочных занятий или соревнований и ускоряют восстановительные процессы [2, 3]. Цель таких воздействий – создание условий для восстановления способности к максимальной (или оптимальной) реализации имеющегося у спортсмена двигательного потенциала. Таким образом можно создать предпосылки для повышения тренировочного эффекта нагрузок при интенсификации тренировочного процесса и для более полной реализации потенциала спортсмена в соревновательной деятельности.

В настоящее время спортивной наукой и передовой практикой достаточно обосновано аргументирование проблемы подготовки организма к высоким нагрузкам и восстановлению. Установлено, что основной задачей всех средств – подготовки и восстановления – является аксиома: содействовать естественному течению физиологических процессов организма тренирующегося спортсмена. Это может иметь педагогический, психологический или медико-биологический эффект. Между тем, разнообразие физических упражнений и нагрузок затрудняет нахождение универсальных критериев, определяющих степень подготовленности

организма к нагрузкам и восстановлению.

Известно, что способность мышц к растягиванию, а также физиологические процессы, происходящие при этом, сегодня берутся за основу для решения трех важнейших задач спортивной тренировки [1, 4, 5, 8, 10]: развития гибкости; предварительной подготовки мышц к физическим нагрузкам (т.е. для разминки с целью профилактики травматизма); восстановления физиологических функций после больших тренировочных нагрузок. До последнего времени основными видами упражнений для решения вышеуказанных задач были динамические упражнения баллистического характера: маховые движения руками и ногами, сгибания и разгибания туловища, обычно выполняемые с большой амплитудой и значительной скоростью. Здесь удлинение определенной группы мышц оказывается сравнительно кратковременным – длится столько, сколько длится мах и сгибание. Скорость растягивания мышц обычно пропорциональна скорости махов и сгибаний. Однако чрезмерные растяжения за счет рывковых движений могут создать микроскопические разрывы в мышцах, что, в свою очередь, приводит к образованию в мышцах рубцовой ткани (мышцы становятся жесткими), постепенному уменьшению эластичности и болезненным ощущениям [2, 7, 9]. С целью более профессионального подхода к упражнениям на растягивание предлагается использовать стретчинг. В настоящее время среди спортсменов такая форма подготовки мышечно-связочного аппарата к тренировочным и соревновательным нагрузкам чрезвычайно популярна, а в качестве формы активного отдыха стретчинг применяется для восстановления. Таким упражнениям на растягивание посвящено немало работ, однако на многие вопросы еще нет точного ответа. Поэтому поиск наиболее эффективного применения стретчинга в спортивной деятельности высококвалифицированных спортсменов сегодня очень актуален. В соответствии со сложившимися представлениями наиболее

распространенной установкой использования стретч-упражнений является подготовка организма к нагрузкам, коррекция состояния утомления и ускорения процессов восстановления [6]. Цель стретчинга – определить уровень функциональной нагрузки стретч-упражнений в структуре тренировочного процесса для профилактики спортивного травматизма.

Результаты исследования и их обсуждение. Повышение уровня учебно-тренировочного процесса тяжелоатлетов возможно лишь при условии постоянного интереса к новым методикам и формам организации занятий. Обогащение новой информацией, стремление к творчеству, разработка новых методик с использованием разнообразных средств должны повысить эффективность учебно-тренировочных занятий. Изучение опыта работы тренеров тяжелой атлетики, анализ их практической документации (планирование циклов тренировочных занятий, рабочие записи текущих занятий) позволили установить, что тренировочные программы располагают достаточным арсеналом средств и методов их использования. Однако на практике обходятся очень скудным, хотя и традиционным, составом средств. Материалы врачебного контроля тяжелоатлетов позволили выявить характер травм и условия их получения. Однако проблема профилактики травматизма остается открытой для учебно-тренировочного процесса в тяжелой атлетике, поскольку условия ее реализации не отражены ни в документации тренеров и спортсменов, ни в практической (тренировочной) деятельности. Известно, что упражнения на растягивание способствуют развитию большей амплитуды, а также формируют двигательную свободу, что отражается на воспитании координации. Все это в целом содействует оптимальной технике выполнения двигательных действий тяжелоатлета, а значит, и снижению уровня травматизма в тренировочно-соревновательный период. Разработанная нами экспериментальная методика включала использование стретч-упражнений в подготовительной и заключительной частях тренировочного занятия штангистов. Подготовительная часть учебно-

тренировочного занятия длилась 20–30 мин в зависимости от поставленных перед тренировкой задач, что согласовывалось с периодами макроцикла спортивной подготовки.

Разминка состояла из трех частей: варианты ходьбы и бега, комплекс аэробных упражнений, стретч-упражнения. Комплекс аэробных упражнений и стретчинга выполнялся под музыкальное сопровождение, которое обеспечивало аэробные условия для первой группы упражнений и условия, соответствующие характеру второй группы упражнений, а также помогало стимулировать занимающихся к предстоящей работе в основной части занятия. Стретч-упражнения выполнялись из положения стоя в динамическом режиме. Растягиванию подвергались все суставы, а также мышечные группы, на которые приходилась базовая нагрузка в основной части тренировки. Здесь был использован метод активного динамического стретчинга с чередованием мышц-антагонистов. Техника исполнения стретч-упражнений заключалась в принятии позы, определяющей мышечную группу или суставы для растягивания, и дальнейших амортизационных движений небольшой амплитуды. Комплекс стретч-упражнений предусматривал «растяжки» мышц шеи и лучезапястных суставов методом агностического стретчинга. Заключительная часть тренировки полностью состояла из стретч-упражнений, дополняющихся упражнениями на дыхание. Выполнялся глубокий стретчинг в разных положениях партера в режиме удержания максимальной амплитуды. В отличие от подготовительной части, стретч-упражнения заключительной части занятия определялись фиксацией принятой позы от 20 до 30 с. Некоторые упражнения выполнялись в анаэробном режиме с задержкой дыхания на вдохе и выдохе. В основном это касалось упражнений на скручивание туловища и принятия положений тела согнувшись. В заключение выполнялись релаксационные упражнения, которые также не исключали «растяжек» и упражнений на дыхание.

Эффективность разработанной методики можно оценить по количеству полученных травм спортсменами до введения экспериментальной программы по стретчингу в систему тренировочных занятий и после ее апробации. По данным медицинского контроля и опросу спортсменов было выявлено, что за период учебно-тренировочного года состав травм исследуемых атлетов определялся четырьмя областями суставов: коленный, плечевым, локтевой и запястный (табл. X). Результаты внедрения в учебно-тренировочный процесс стретчинговой программы показали, что за год тренировочных занятий спортсмены получили на X % меньше травм, чем в предыдущий, когда экспериментальная методика еще не была апробирована в системе спортивной подготовки тяжелоатлетов.

Таким образом, можно утверждать, что разработанная методика с успехом может быть применена в системе учебно-тренировочных занятий штангистов. Целенаправленное использование на тренировках стретч-упражнений способствует снижению уровня травматизма у спортсменов.

Дальнейшие исследования предполагают усовершенствование этой методики в плане ее индивидуализации с учетом повышения спортивного мастерства. К тому же, разработка проблемы профилактики травматизма спортсменов возможна и перспективна для дальнейшего исследования нетрадиционных для спорта средств фитнеса, позволяющих совершенствовать процесс спортивной подготовки. Положительные результаты, полученные в ходе работы, дают нам возможность рекомендовать тренерам разных видов спорта внедрять стретч-упражнения в процесс своих тренировочных занятий, как в подготовительную часть, так и заключительную в соответствии с поставленными задачами. Стретчинг рекомендуется использовать не только при подготовке спортсменов. Такие упражнения дают большой оздоровительный эффект, поэтому его полезно включать в занятия оздоровительной и лечебной физической культурой, как для расширения двигательного потенциала занимающихся, так и для

исправления каких-либо отклонений в физическом и физиологическом развитии.

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Подготовка спортсменов представляет собой многокомпонентную систему, все части которой находятся в строгом взаимодействии, в то же время каждый из компонентов решает свой определенный круг задач. Результативность соревновательной деятельности в лыжном спорте во многом зависит от физической, технической, тактической и психологической подготовленности спортсмена.

Проблема управления процессом достижения высоких результатов имеет большое значение в спортивной практике, где необходимо показывать запланированные результаты в строго определенное время. От рационального построения тренировочного процесса на этапе, предшествующем основным соревнованиям, во многом зависит успех выступлений в соревнованиях.

Каждый этап многолетнего процесса тренировки решает свои задачи и имеет свои организационно-методические особенности. В лыжных гонках доминирующее место занимают длительные и непрерывно выполняемые упражнения, в наибольшей степени способствующие развитию специальной выносливости лыжника. На этапе углубленной тренировки спортсмен начинает совершенствовать свои тактические способности, овладевает умением оперативно решать двигательные задачи, возникающие в процессе гонки. В это время возрастает роль воспитания волевых качеств. Начиная с этого этапа, увеличивается объем средств силовой подготовки и специальной выносливости.

Решающую роль в рационализации тренировочного процесса имеют методические приемы, направленные на повышение эффективности подготовки и не сопровождающиеся увеличением объема и интенсивности физической нагрузки. Улучшение спортивных результатов осуществляется за счет индивидуализации и подбора более эффективных средств и методов подготовки.

Используя различные методы и средства спортивной подготовки в лыжном спорте, тренер может направить тренировочный процесс на подготовку или лыжников – универсалов, или лыжников – специалистов. Лыжники – универсалы стартуют и занимают призовые места как на спринтерских так и на длинных дистанциях, лыжники – специалисты выступают и становятся призерами только на одной дистанции (короткой или длинной).

Готовность в спорте следует характеризовать с позиции оптимального развития у спортсмена специальной (физической) и технической подготовленности спортсмена, а также уровнем его психической готовности.

Предсоревновательная подготовка лыжников-гонщиков направлена на формирование достаточной функциональной готовности организма, повышение адаптационных возможностей спортсмена к предстоящим соревновательным нагрузкам, устранение мелких недостатков в физической, технической и тактической подготовке.

Полученные результаты проведенного исследования позволяют считать, что предложенная методика предсоревновательной подготовки с применением специального комплекса стретчинг-упражнений, эффективна. И может быть рекомендована для применения в предсоревновательной подготовке лыжников-гонщиков.

ABSTRACT

on a thesis on the topic «The effectiveness of the warm-up effect on the level of injuries in climbing at the stage of sporting perfection»

National Research Tomsk Polytechnic University

Department of Physical Culture

Yudin Artem

The long-term process of education, training and training of a skier-rider consists of various interrelated types of training: physical (general and special), technical, tactical, psychological and theoretical. This division into different types of training is necessary, as it creates opportunities for more careful selection of tools, methods for solving specific problems of the whole pedagogical process of preparation in sports. At the same time, such a fragmentation of a single process is somewhat arbitrary, because all forms of human activity, functions, organs and systems are closely interconnected and constitute a single whole. All the main types of training are successfully implemented in the process of long-term and year-round work only on the basis of general laws, as well as the provisions and principles of sports training. [17]

The leading role in the organization of this process belongs to the trainer, and a close connection with parents is also constantly carried out. An important role in the training of an athlete is played by self-education and independence in training and participation in competitions.

An effective way to prepare an athlete for a successful performance in competitions is to participate in competitions. In order to solve this problem, it is necessary to implement competitive conditions in the training process. It is known that competitive exercises are often and effectively used by trainers during the training of athletes: both in the implementation of technical and physical training, and in the transfer of special knowledge. []

To attract the spectacle of skiing and see the competition on the ski track, when organizing the competition began to move away from the separate start. There were finishing spurs, sprints, team sprints, the pursuit race. And due to the fact that someone has a spurt (a sharp short-term increase in speed, speed, jerk) is stronger, and he wins. That is, there are new requirements for precompetition training of skiers-racers. If you do not develop high-speed, speed-strength qualities of a skier in the initial stages, you can obviously start to lose at distances. It is keeping a

good pace at a distance, but not having great hidden opportunities, lose at the finish.

The basic principles of planning sports training were laid long ago in the works of domestic leading specialists (LP Matveev, VM Zatsiorsky, TI Ramenskaya, NG Ozolin, VN Platonov, etc.). In the training process, the content of the training includes: the periodization of training in a one-year cycle, the orientation of the training process; Means and methods of training; Definition of the concepts of volume and intensity; Methods of restoration; Organization of training sessions; planning.

Currently, the sport of higher achievements requires new records. This necessitates new research in the field of training athletes for competitive activities, the study of various options for pedagogical management of precompetitive training at various stages in the annual cycle of training.

In skiing, as in any other sport, there are constant changes in the structure of the training process, caused by various factors, for example, such as: improving tactics and technology, expanding competition programs, changing the number of launches, qualitative updating of inventory, and the emergence of new pharmacological agents. All these changes affect the nature and duration of the course of physiological processes in the athlete's body.

Different intensity and duration of the exercise, their various combinations are the basis of sports training, so the purposeful application of specially selected exercises has a specific effect on the functional state of the whole organism, on the formation and further improvement of all the motor qualities of the racer. All of the above determines the relevance of our work and allows us to formulate the research goal: theoretical and practical study of the features of pre-competitive training of athletes in ski races.

Object of study: training process in cross-country skiing.

The subject of the research: pre-competitive preparation of skiers-racers of 16-17 years.

Hypothesis: we assume that the use of stretching exercise complexes developed for skiers-riders will contribute to improving the efficiency of pre-competition training.

To achieve the goal and test the hypothesis of the study, the following tasks are set:

1. To study the theoretical basis of the pre-competitive training of athletes in cross-country skiing;
2. To conduct a practical study of the influence of stretching exercises on the effectiveness of pre-competitive training of skiers-racers aged 16-17.

To solve the problems put forward, the following research methods were used in the work:

- study and analysis of pedagogical and methodological literature on the research topic;
- pedagogical experiment;
- testing;
- methods of mathematical processing of results.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абатуров Р.А., Огольцов И.Г. Планирование тренировочной нагрузки в подготовительном периоде. [Текст] / - М.: Лыжный спорт, 1983.
2. Авдеев А.А. Планирование нагрузок у лыжников-гонщиков старших разрядов с учётом подготовки к спринтерским дистанциям [Текст] /: учеб. пособие. - Великие Луки, 2006. - 57с.
3. Авдеев А.А. Подготовка лыжников-гонщиков к спринтерским дистанциям в подготовительном периоде [Текст] / А.А.Авдеев Совершенствование методики обучения и тренировки лыжников-гонщиков: метод. рек. / отв. ред. Н.А.Багин. - Великие Луки, 2005. - Ч.IV.
4. Агроновский М.А. Система тренировки в циклических видах спорта [Текст] / М.А. Агроновский - М.: ФиС, 1989, с-54.
5. Ашмарин, Б.А. Теория и методика физического воспитания. [Текст] / Б.А. Ашмарин. – М.: Физкультура и спорт, 1990 г. – 235с.
6. Баталов, А.Г. Нормирование интенсивности тренировочных нагрузок в лыжных гонках [Текст] : методические разработки / А.Г. Баталов. - М. : Физическая культура и спорт, 1991. - 96 с.
7. Бутин, И.М. Лыжный спорт: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. [Текст] / И.М. Бутин. – М.: Академия, 2000. – 368 с., ил
8. Верхошанский, Ю.В. Основы специальной физической подготовки в спорте [Текст] / Ю.В.Верхошанский. - М.: Физкультура и спорт, 1988. - 268 с.
9. Верхошанский, Ю.В. Принципы организации тренировки спортсменов высокого класса в годичном цикле. [Текст] / Ю.В. Верхошанский Теория и практика физической культуры. -1991. - № 2. - С. 24-31.
10. Гераскин, К.М. Специфика реализации технико-тактической подготовленности лыжников-гонщиков в соревновательной деятельности. [Текст] / К.М. Гераскин: дисс.канд. пед. наук / РГУФКСиТ. – М., 2010. – 204 с.

11. Грачев, Н.П. Построение тренировочных нагрузок в годичном цикле лыжников-гонщиков 15-16 лет с учетом факторов, лимитирующих работоспособность. [Текст]: дис. ... канд. пед. наук. - М.: 2002. - 115 с.
- 12.. Моделирование скоростно-силовой подготовки лыжников- гонщиков высокой квалификации в подготовительном периоде тренировки. [Текст] / Е.В Зеновский Автореферат диссертации канд. пед. наук. - М., 1987. - 20 с.
13. Карпман В.Л., Белоцерковский З.Б., Гудков И.А. Тестирование в спортивной медицине. [Текст] / М.:, 2005.
14. Ковязин В. М., Потапов В. Н., Субботин В. Я. Методика тренировки в лыжных гонках от новичка до мастера спорта. [Текст] / : учебное пособие. Ч. 3. Возрастные стандарты годовых программ тренировки лыжников-гонщиков 19-23 лет (юниоры, мужчины). Тюмень: Изд-во Тюменского государственного университета, 1999.
15. Кожокин, В.Ф. Тактическая подготовка лыжника. [Текст] / учебно-методическое пособие/ В.Ф. Кожокин, Р.В. Кожокин // С-Пб. : Издательство «Олимп-СПб.», 2004. – 92С.
16. Кузнецов В.К. Основы организации массовых соревнований по лыжным гонкам (Проведение и судейство). [Текст] / В.К.Кузнецов, А.П. Андреев - Малаховка, 1997.
17. Лыжный спорт. Учебник для институтов и техникумов физической культуры. [Текст] / Под редакцией В.Д. Евстратова, Б.И. Сергеева, Г.Б. Чукардина - М.: Физкультура и спорт, 1989.
18. Лях, В.И. Тесты в физическом воспитании школьников. [Текст] / В.И. Лях. – М.: Физкультура и спорт, 1998 г. - 204с
19. Манжосов В.Н. Принципы подготовки лыжника-гонщика. [Текст] / Теория и практика физической культуры. 1992. №1.
20. Манжосов, В.Н. Тренировка лыжников-гонщиков/ В.Н. Манжосов. – М.: Физкультура и спорт, 1986.
21. Платонов, В.Н. Система подготовки спортсменов в олимпийском

- спорте. Общая теория и её практические приложения. [Текст] / В.Н. Платонов. - К.: Олимпийская литература, 2004. -808 с.
- 22.Правила соревнований по лыжным гонкам 2001-2005 гг. [Текст] / Под общ. ред. А.Г. Баталова. - М.: СпортАкадемПресс, 2001.
- 23.Раменская Т.И. Специальная подготовка лыжника. Учебная книга. [Текст] / Т.И.Раменская. - М: СпортАкадемПресс, 2001. С. 97-108.
- 24.Раменская Т.И. Юный лыжник (учебно-популярная книга о многолетней тренировке лыжников-гонщиков).[Текст]/ Т.И.Раменская -М.: СпортАкадемПресс, 2004.
- 25.Раменская Т.И., Баталов А.Г. Лыжный спорт. [Текст] / Учебник - М: Физическая культура, 2005.
- 26.Раменская, Т.И. Лыжный спорт: учебное пособие. [Текст] / Т.И. Раменская, А.Г. Баталов. - М. : Физическая культура , 2004. - 224 с.
- 27.Слушкина Е. А., Слушкин В. Г. Управление учебно-тренировочным процессом лыжников.[Текст] / имени ПФ Лесгафта. - 2011.
- 28.Технические аспекты правил и соревнований по лыжным гонкам. [Текст] / Н.Н.Трифонова. - Брянск: БГУ, 2004.
- 29.Тимофеев, М.Ю. Построение тренировочного процесса квалифицированных лыжников-гонщиков в бесснежном периоде с применением лыжероллеров. [Текст]: дисс.канд. пед. наук / М.Ю. Тимофеев. - СПб., 2002. - 151 с.
- 30.Филиппова Е.Н., Шамаева С.Н., Извеков К.В. Исследование влияния скоростно-силовой подготовки на динамику спортивного результата юных лыжников-гонщиков в соревновательном периоде. [Электронный ресурс]/ Современные проблемы науки и образования. – 2014.–№.4.; Режим доступа URL-адрес: <http://www.science-education.ru/ru/article/view?id=14026> (дата обращения: 05.01.2016).
- 31.Холодов, Ж.К. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учеб. пособие для студ. высш. учеб. заведений. [Текст] / Ж.К. Холодов, В.С. Кузнецов. – М.: Академия, 2000. – 480 с.

32. Хохлов Г.И. Эффективность применения средств и методов тренировки для развития скоростно-силовых качеств лыжников-гонщиков в подготовительном периоде при подготовке к соревнованиям по спринту. [Текст] / Г.И. Хохлов - 2003.
33. Центральная отраслевая библиотека по физической культуре [Электронный ресурс] Режим доступа URL-адрес: <http://lib.sportedu.ru>

Способы психологической подготовки спортсменов к соревнованиям

- 1) сбор достаточной и достоверной информации об условиях предстоящего соревнования и в особенности о противниках;
- 2) пополнение и уточнение информации о тренированности, возможностях спортсмена или команды к началу соревнования;
- 3) правильное определение и формулировка цели участия в соревновании;
- 4) формирование общественно значимых мотивов выступления в соревновании;
- 5) вероятное программирование соревновательной деятельности;
- 6) специальная подготовка к встрече с соревновательными препятствиями различной степени трудности (особенно неожиданными) и упражнение в их преодолении;
- 7) освоение приемов саморегуляции возможных неблагоприятных внутренних состояний;
- 8) отбор и использование способов, которые в большей степени соответствуют индивидуальным особенностям и способствуют сохранению нервно-психической свежести к началу соревнования, восстановлению ее в ходе соревнования.

Основные рабочие мышцы нижних конечностей при передвижении классическим ходом и упражнения для их развития

Элементы движения	Мышцы	Упражнения	Методические указания
Начало подседания	Четырехглавая мышца бедра	Сгибание-разгибание ног в коленных суставах	Амплитуда сгибания - до 110° (соответствует технике лыжных ходов)
	Передняя большеберцовая мышца	Подъемы на носки стоя на двух ногах, поднимание пальцев ног	Пятки при выполнении не должны касаться пола
Подседание	Камбаловидная мышца	Подъемы на носки из положения полуприсед	Пятки не должны касаться пола
Завершение подседания	Двуглавая мышца бедра	На тренажере лежа на животе сгибание ног в коленях	Разгибание выполнять медленно
	Пяточное сухожилие	Сгибание и разгибание стопы, круговые вращения стопой	Упражнения выполняются с максимальной амплитудой
	Большая ягодичная мышца	Пистолетик	Пятки не должны отрываться от пола
Начало отталкивания	Икроножная мышца	Подъемы на одной ноге, подскоки на месте	Угол в коленном суставе должен быть не меньше 120°
	Четырехглавая мышца бедра	«Лягушка» - прыжки с двух ног на две	Прыгать вверх и вперед
Завершение отталкивания	Двуглавая мышца бедра	Имитационные упражнения с продвижением	Можно выполнять в подъем или по равнине
	Портняжная мышца	Напрыгивание на возвышение попеременно на каждой ноге	Стараться как можно выше выпрыгнуть вверх
Возврат ноги в исходное положение	Большая ягодичная мышца	Поднимание из горизонтального положения прямой ноги назад вверх на 20-30 см	Руками опереться на стол, ноги в коленях не сгибать

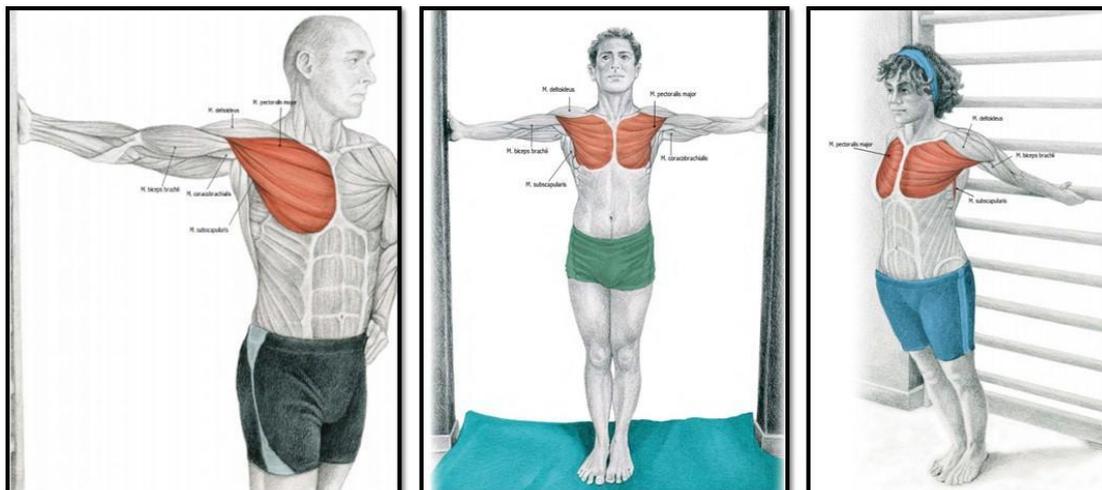
	Напрягатель широкой фасции	Различные махи ногами вперед и назад	Амплитуда выполнения упражнения максимальная
--	----------------------------	--------------------------------------	--

Приложение 3

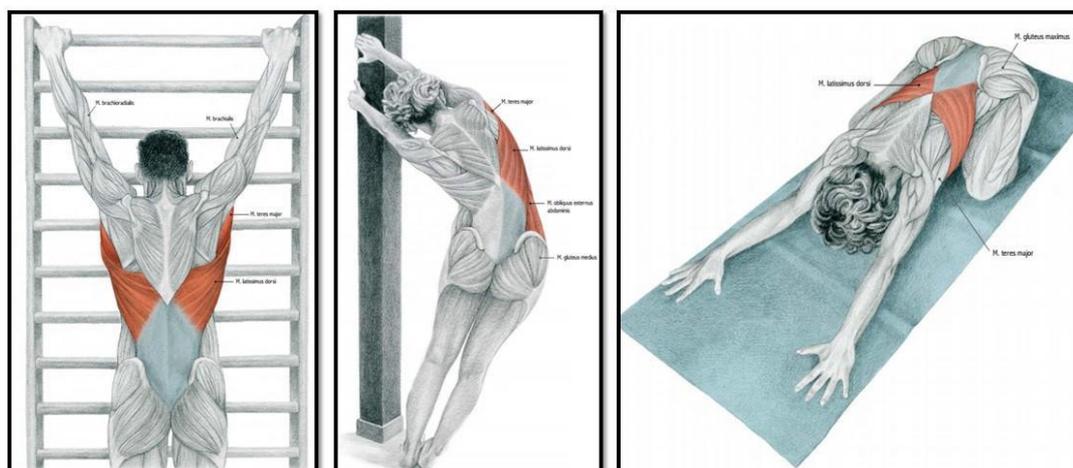
Комплексы специальных упражнений лыжника-гонщика

Упражнения для мышц ног (классический ход)	Упражнения для мышц ног (коньковый ход)	Упражнения для мышц верхних конечностей	Упражнения для мышц пресса и спины
Сгибание ног в коленном суставе до угла 100-110 ⁰ и разгибание ног до угла 150-160 ⁰	Сгибание ног в коленном суставе до угла 100-110 ⁰ в широкой стойке	Ударное движение рук вниз с резиновым эспандером на 40-50 см из положения выноса рук вперед	Поднимание туловища из положения лежа на спине
И. п. стойка лыжника в момент подседания с опорой на спинку стула. Разгибание толчковой ноги в коленном суставе вперед-вверх	Перекаты в широкой стойке без горизонтального изменения уровня положения туловища	И.п. основная стойка лыжника. Поднимание согнутых в локтях рук (140-160 ⁰) с отягощением назад-вверх выше уровня спины на 10-15 см с фиксацией угла в локтевых суставах	Поднимание ног на 20-30 см из положения лежа на спине
Разгибание ноги с резиновым амортизатором из стойки лыжника положения в момент подседания	Поднимание таза до горизонтального уровня из положения сидя на полу упор сзади	Сгибание и разгибание рук в упоре сзади	Поочередное сгибание туловища со скручиванием из положения лежа
Стоя на одной ноге максимальное поднимание на носок	Поднимание и опускание на носки из полуприседа	Из основной стойки лыжника разгибание рук в локтевых суставах, плечи фиксированы	Из положения лежа на животе (на краю скамейки) поднимание туловища

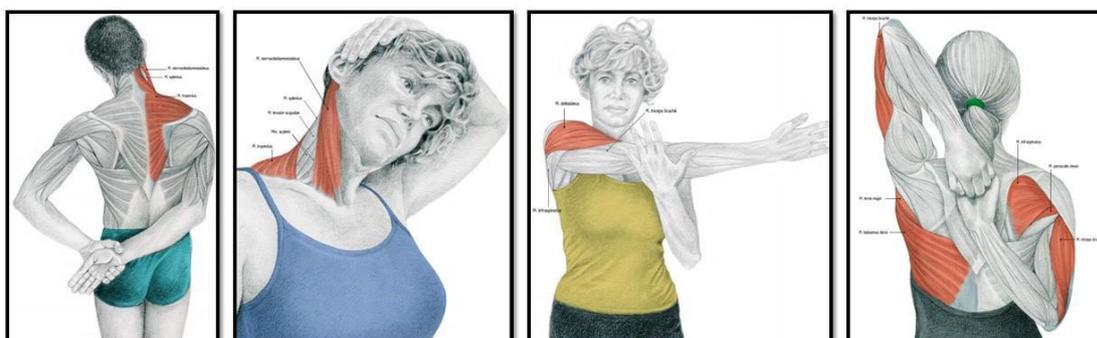
Стретчинг - упражнения



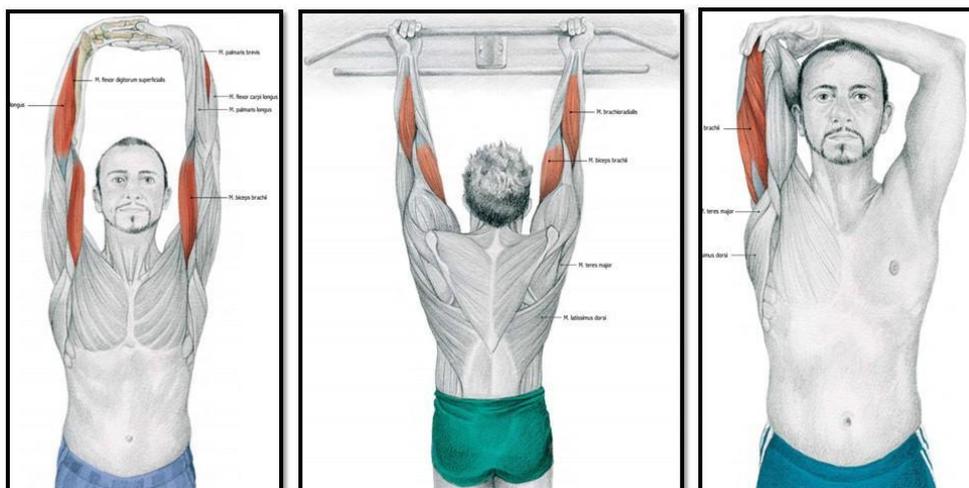
Большая и малая грудная мышцы (поворот корпуса, провал м/у опорами, растяжка со шведской стенкой).



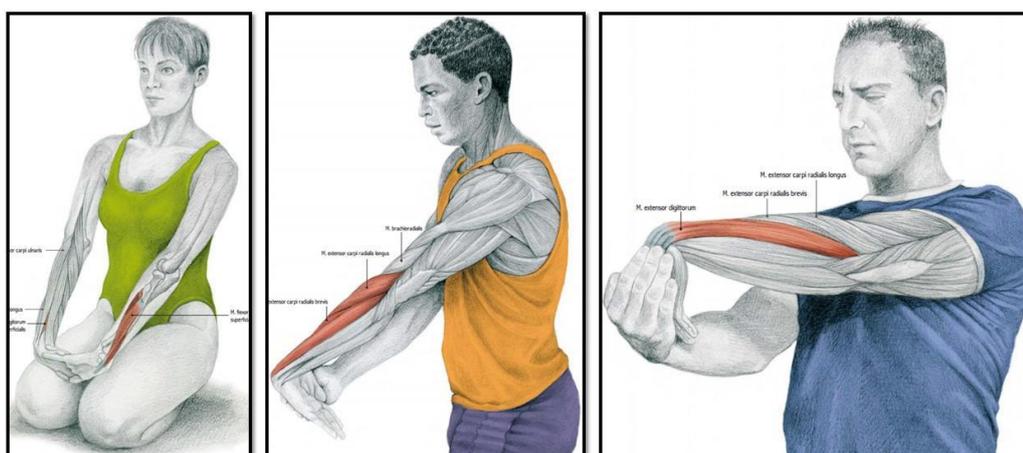
Мышцы спины (вис на перекладине, наклон корпуса вбок с удержанием за опору, молитва на коленях)



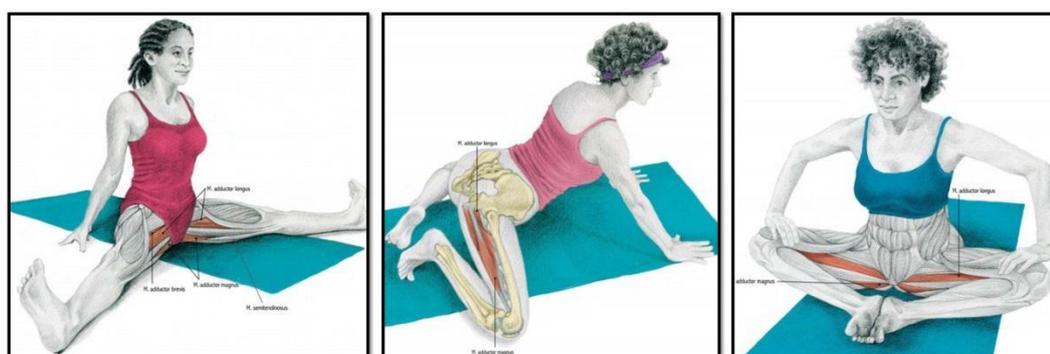
Мышцы шеи и плечи (наклоны в стороны, горизонтальное приведение, замок за спиной).



Мышцы рук: бицепс и трицепс (вертикальное растяжение, вис на перекладине супинированным хватом, гиперэкстензия руки за голову).

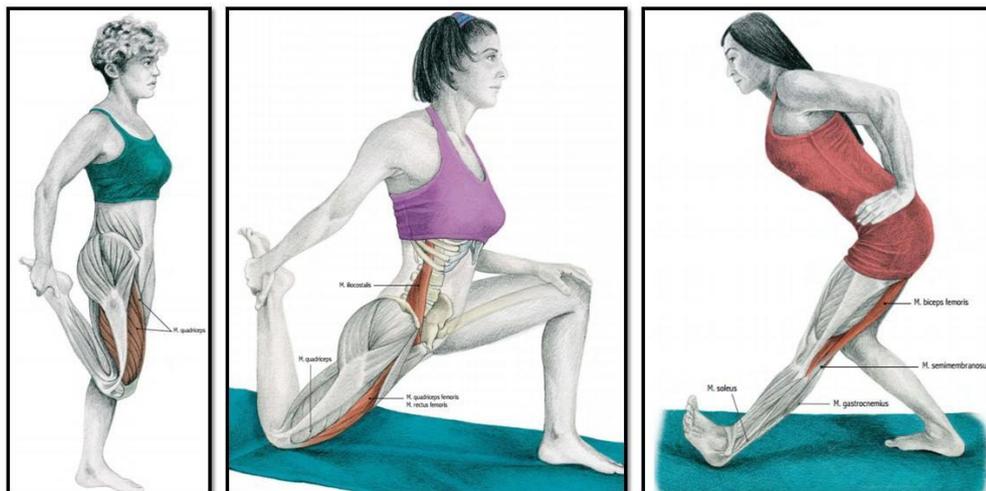


Мышцы рук: предплечья и кисти рук (фронтальные разгибания пальцев рук, сгибание пальцев из положения замка, сгибание пальцев руки с помощью другой).

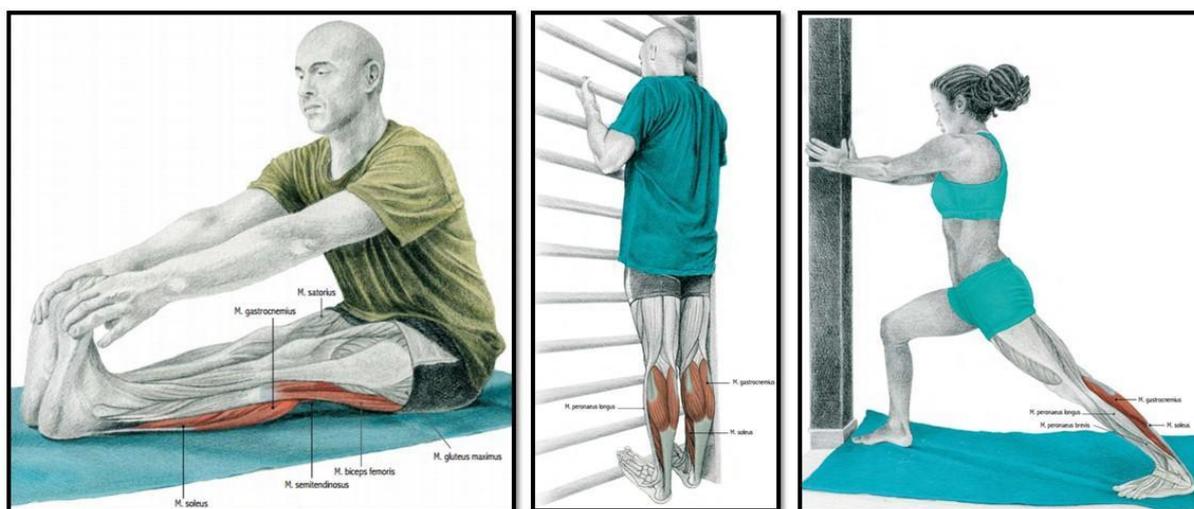


Мышечная группа ноги: приводящие мышцы (отведение бедра сидя/на

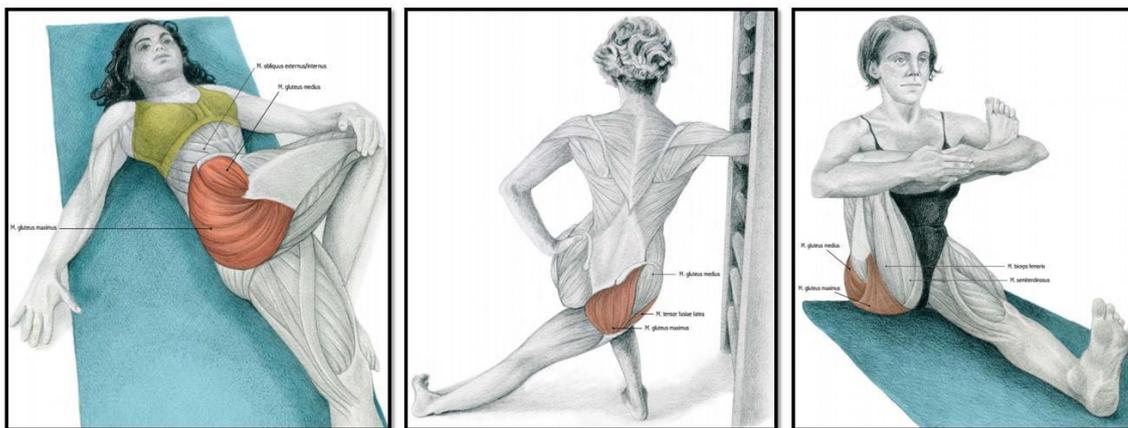
коленках, с упором на колени).



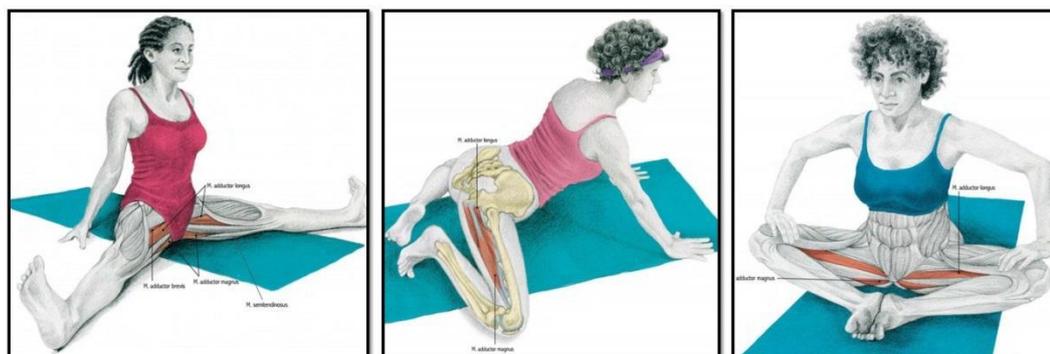
Мышечная группа ноги: квадрицепс (сгибание в колене, сгибание бедра с поддержкой колена) и бицепс бедра (разгибание бедра с вытянутым коленом).



Мышечная группа ноги: мышцы голени (тяга рук к ногам сидя, растяжение с упором на пятку).



Мышечная группа ноги: ягодицы (вращение бедра лежа на полу, приведение бедра стоя, сгибание и внутреннее вращение бедра).



Мышечная группа ноги: приводящие мышцы (отведение бедра сидя/на коленках, с упором на колени).