

Министерство образования и науки РФ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего  
образования  
Красноярский государственный педагогический университет  
им. В.П. Астафьева

Институт физической культуры, спорта и здоровья им. И.С. Ярыгина.

**РАЗВИТИЕ ОБЩЕЙ ВЫНОСЛИВОСТИ У ДОПРИЗЫВНОЙ  
МОЛОДЕЖИ ПОСРЕДСТВОМ ЛЫЖНОЙ ПОДГОТОВКИ.**

Выпускная квалификационная работа

Направление подготовки 44.03.01-Педагогическое образование,  
направленность (профиль) - образовательной программы Безопасность  
жизнедеятельности.

Допущен к защите:  
заведующий кафедрой теории  
и методики медико-биологических  
основ и безопасности жизнедеятельности  
им. В.П. Астафьева, к.б.н., доцент  
Колпакова Т.В.

Научный руководитель:  
к.м.н., доцент Казакова Г.Н

г. Красноярск

## СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	3
Глава 1 ОРГАНИЗАЦИЯ УСЛОВИЙ И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К УЧЕБНОМУ ПРОЦЕССУ ДОПРИЗОВОЙ МОЛОДЕЖИ В ЛЫЖНОЙ ПОДГОТОВКИ.....	6
1.1 Занятия лыжной подготовки в физическом воспитание .....	6
1.2 Анатомио – физиологические особенности .....	9
юношей 16 -18 лет .....	9
1.3 Средства и методы развития общей выносливости.....	12
1.4 Специфические средства развития общей выносливости .....	23
Глава 2 ОРГАНИЗАЦИЯ, МЕТОДЫ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ .....	28
2.1 Организация исследования.....	28
2.2 Методы исследования.....	31
2.3 Методика развития общей выносливости у допризывной молодежи 16-18 лет посредством лыжной подготовки .....	34
2.4 Экспериментальная программа в тренировочном микроцикле допризывной молодежи 16-18 лет.....	39
ГЛАВА 3 РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЯ.....	41
3.1 Анализ полученных результатов .....	41
ЗАКЛЮЧЕНИЕ .....	46
ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕВОМЕНДАЦИИ.....	47
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	48

## ВВЕДЕНИЕ

Актуальность исследования заключается в том, что проблема развития выносливости по общепринятым представлениям – одна из наиболее актуальных в физическом воспитании и спорте. основополагающие работы явились началом исследований, дающих физиологическое обоснование сущности выносливости как качества двигательной деятельности. Педагогическими исследованиями строились основы методики развития выносливости в различных видах спорта. Вместе с тем до настоящего времени эта проблема требует своего дальнейшего изучения, как с теоретических, так и с практических позиций.

Значение выносливости в редких случаях обуславливается уже известными определениями самого понятия выносливости, они не раскрывают объемно физиологические механизмы, характеризующие развитие этого качества. Вследствие этого, ухудшается совершенствование рациональной методики развития выносливости у спортсменов, что является серьёзным тормозом дальнейшего повышения спортивных результатов, в том числе, и в циклических видах спорта.

Огромное влияние для понимания сущности выносливости, как качества двигательной активности, имело большое количество работ отечественных и зарубежных специалистов. Они дополнительно помогли нам подойти к пониманию одного из важнейших механизмов, определяющих сущность выносливости. Однако, нет единого мнения по развитию общей выносливости, программы противоречивы, различны по структуре. С учетом вышесказанного, экспериментальное обоснование методики по теме развития общей выносливости в подготовительном периоде допризывной молодежи, актуальна [27; 29] .

**Цель исследования:** развитие общей выносливости у допризывной молодёжи, посредством лыжной подготовки.

**Задачи исследования:**

1. Изучить в научной и методической литературе состояние проблемы развития общей выносливости у допризывной молодёжи, посредством лыжной подготовки.
2. Разработать экспериментальную методику развития общей выносливости у допризывной молодёжи, посредством лыжной подготовки
3. Экспериментально проверить эффективность разработанной методики.

**Объект исследования:** учебный процесс допризывной молодёжи.

**Предмет исследования:** эффективность методики по развитию общей выносливости у допризывной молодёжи.

**Гипотеза исследования:** мы предполагаем, что посредством лыжной подготовки можно повысить уровень развития общей выносливости у допризывной молодёжи.

**Научная новизна исследования:** впервые обнаружены основные тенденции в изменении уровня выносливости у допризывников различных групп при использовании разных тренировочных программ, направленных на преимущественное развитие «отстающих» качеств.

В данной работе были использованы следующие **методы исследования:**

1. Анализ научно-методической литературы;
2. Контрольные испытания (тестирование);
3. Педагогический эксперимент;
4. Педагогическое наблюдение: беседа, интервью;

## 5. Математико-статистическая обработка данных.

**Теоретическая значимость:** на основе проведенного исследования раскрыта сущность эффективности экспериментальной программы и доказано, что оптимальные параметры нагрузки, составленные и проверенные нами на практике оказывают положительный эффект на развитие общей выносливости.

**Практическая значимость:** материалы данного исследования будут способствовать решению проблемы связанной с развитием общей выносливости у допризывной молодёжи, и могут быть использованы конкретно в тренировочном процессе.

# Глава 1 ОРГАНИЗАЦИЯ УСЛОВИЙ И СОВРЕМЕННЫЕ ПОДХОДЫ К УЧЕБНОМУ ПРОЦЕССУ ДОПРИЗОВОЙ МОЛОДЕЖИ В ЛЫЖНОЙ ПОДГОТОВКИ

## 1.1 Занятия лыжной подготовки в физическом воспитании.

Занятия по лыжной подготовке направлены на формирование навыков в способах передвижения, строевых и боевых приемах на лыжах, развитие выносливости, воспитание настойчивости и упорства, закаливание организма.

В зависимости от конкретных задач на том или ином этапе лыжной подготовки занятия могут проводиться на стадионах, спортивных площадках, трассах пересеченной местности. Для занятий выбираются и подготавливаются следующие учебно-тренировочные места [2].

*Учебные площадки*, на которых выполняются подготовительные упражнения, разучиваются отдельные элементы лыжной техники. Обычно площадки имеют вид четырехугольника со слегка закругленными углами, по периметру которого прокладываются одна-две параллельные лыжни. Общепринятые размеры учебных площадок - 60 x 20, 100 x 40 и 120 x 60 м.

Желательно, чтобы место занятий было защищено от ветра. При выборе места для учебной площадки учитываются характер рельефа местности, толщина снежного покрова. Учебная площадка должна быть расположена таким образом, чтобы одна половина ее была горизонтальной, а другая имела небольшой уклон (до 5°), необходимый для создания различных условий скольжения при изучении лыжных ходов.

*Учебные лыжни* прокладываются на открытой слабопересеченной местности и служат для совершенствования навыков передвижения на лыжах тем или иным способом. Они представляют собой замкнутые кривые протяженностью 500-1000 м в виде сходящихся кругов, восьмерок, эллипсов и т. д. Маршруты тренировочных трасс составляют до 3 км и более.

*Учебно-тренировочные склоны* необходимы для изучения и закрепления техники спусков, подъемов, поворотов и торможений. В соответствии с этими задачами выбирают склоны различной протяженности (от 50 до 150 м и более), крутизны (малой - 5-6°, средней - 10-15°, повышенной - от 15° и выше), а также различную по характеру местность - гладкую и пересеченную, открытую и закрытую.

Лыжи подбираются в зависимости от роста и массы тела лыжника. Концы лыж, поставленных вертикально у ноги, не должны быть выше кончиков пальцев и ниже ладони вытянутой вверх руки. При правильной прогибе лыжи, сложенные скользящими поверхностями, должны сжиматься в середине одной рукой со значительным усилием [7].

Верхние концы палок должны быть на 10-15 см ниже плеч. Петли палок должны быть достаточно велики, так чтобы в них проходили кисти рук лыжника в рукавицах.

Одежда и **обувь** лыжника должны быть удобными, надежно защищать от холода, не стеснять движений, обладать малой теплопроводностью, хорошей воздухопроницаемостью и влагоемкостью. Свитер, легкий шерстяной или эластичный **костюм**, короткие, суженные к низу спортивного покроя брюки, дополненные длинными гольфами, шерстяные или кожаные рукавицы, вязаная шапочка с наушниками - таковы главные элементы экипировки лыжника. **Обувь** должна быть эластичной и мягкой, с жесткими рантами у основания подошвы (для зажима креплений). Размер ботинок на один-два номера превышает обычный, что дает возможность надевать на ноги шерстяные носки и гольфы. Для придания лыжным ботинкам водонепроницаемости их пропитывают специальными мазями для лыжной **обуви**, смазывают гуталином или касторовым маслом.

В содержание занятий по лыжной подготовке включаются строевые и боевые приемы с лыжами и на лыжах, лыжные ходы, подъемы, спуски, торможения, повороты, преодоление препятствий и тренировка на лыжах. Основная задача лыжной подготовки – воспитание выносливости, способность длительное время

выполнять тяжелую работу, что, в свою, очередь, приучает призывников к выдержке, умению терпеть.

Кроссы и марш-броски необходимо проводить, изменяя длину дистанции, систематически в любых условиях: в дождь, жару, в холод, ночью, в средствах защиты [22].

Следует варьировать дистанцию в сторону уменьшения, но изменить условия подведения итогов соревнований.

Можно проводить марш-броски и в ночное время, разрешать группе выбор маршрута с точки старта до точки финиша, проводить соревнования на условиях гандикапа, наконец, устанавливать контрольное время прохождения дистанции и т. д [47].

## 1.2. Анатомио – физиологические особенности юношей 16 -18 лет.

В результате изучения данного исследования, нами было установлено, что в этом возрасте происходит дальнейшее повышение физического и психического уровня развития человека. К 16-17 годам завершается развитие центральной нервной системе. Высокого уровня развития достигает аналитическая деятельность коры головного мозга, приводящая к качественным изменениям в характере мыслительной деятельности.

Кора головного мозга является высшим центром регуляции и управления всей жизнедеятельности организма, начиная от самых простых физиологических отравлений и завершая сложнейшими психическими процессами у человека. Главным образом, созревают те нервные системы, от которых зависит привычная жизнедеятельность организма на данном этапе взросления спортсмена. Завершающим этапом является созревание больших полушарий и коры головного мозга завершается к 20 – 22 годам [1].

Сердце юношей на 10-15% преобладает по объему и массе, чем у девушек; пульс реже на 6-8 уд. /мин., сердечные сокращения мощнее, что говорит о большом выбросе крови в сосуды и более высокое кровяное давление [4].

Как уже известно, позвоночник является основой костной системы. В 15 – 17-ем возрасте еще не закончено формирование позвоночника, вследствие нужно избегать чрезмерных нагрузок на позвоночник, особенно при занятиях с поднятием тяжестей. К тому же, частое использование максимальных нагрузок может привести к уплощению стоп [8].

До 17 лет подвижность сустава остается на стабильном уровне, после чего начинает снижаться. Прочность суставов зависит от уровня морфологической зрелости суставной капсулы, ее фиброзного слоя и эластических структур.

У юношей в 15-16 лет масса тела быстро увеличивается. Они (в среднем) ростом выше девушек на 9-11см и тяжелее на 6-8 кг, масса их мышц по отношению к массе всего тела больше на 13%, а масса подкожно жировой ткани

на 10% меньше, туловище юношей немного короче, а руки и ноги длиннее, чем у девушек. Сухожилие выдерживает нагрузку около 400 кг в 17 – 18-ем возрасте. По научным данным мышечная выносливость в 16 лет находится на уровне около 80 % в сравнении с выносливостью взрослого человека [9].

Увеличение темпа прироста выносливости к циклической работе интенсивностью 90 % наблюдается у мальчиков в 10 – 14 лет. У девочек этот процесс длится до 18 лет. Выносливость к работе интенсивностью 60% растет до 16 – 18 лет, после чего наступает уравнивание показателей. Выносливость к работе 70% значительно повышается у мальчиков от 16 до 19 лет, у девочек – в 10 – 16 лет и 18 – 22 года [1].

Возраст от 15 до 17 лет является сенситивным (благоприятным) для развития общей (аэробной) выносливости [4].

**Психолого – педагогическими особенностями**, представляемого нами возраста, можно смело считать особенности механизма саморегуляции, он является определяющим в проявлении волевой активности. Они могут в достижении поставленной ими цели проявлять высокую настойчивость, резко увеличивать способность к терпению, например, при физической работе на фоне усталости.

Наступающая физическая зрелость увеличивает возможности спортсменов данного возраста: им становятся доступны многие виды силовых упражнений и упражнения на развитие выносливости. За счет развития двигательных умений у них с нарастанием повышается спортивный результат. В таких видах спорта как плавание, спортивная гимнастика этот возраст является периодом максимальных достижений.

Основополагающей деятельностью в данном возрасте является учебно-профессиональная деятельность. В процессе этой деятельности у занимающихся развиваются познавательные и профессиональные интересы, в особенности это умение строить жизненные цели, планы, искать в себе нравственные идеалы.

Личностный характер мышления показывает себя в стремлении иметь обо всем собственную точку зрения. Творческое мышление проявляется в

способности личности выходить за рамки обыденных представлений, искать не протёртые пути. Большинство спортсменов критически относятся к тому, чему и как их учат тренеры. Они предлагают, например, новые варианты обгона соперника в лыжных гонках. Они пытаются более целесообразно использовать свои индивидуальные достоинства или компенсировать недостатки. Однако под влиянием порыва чувств и юношеской увлеченности их действия не всегда оказываются рациональными.

Изменения в познавательной деятельности, эмоциональной и волевой активности у спортсменов в этом возрасте сопровождается ростом их самосознания [32].

В эмоциональной сфере происходят значительные изменения. Настроение характеризуется большей устойчивостью и осознанностью. У спортсменов этого возраста повышается способность контролировать и регулировать свои эмоциональные состояния. Это связано с более высоким развитием воли. Воля проявляется спортсменами под влиянием идеи, значимой для общества и товарищества. Часто волевая активность у лыжников – гонщиков в этом возрасте принимает характер целеустремленности. Происходит в этом возрасте активный процесс сознательной саморегуляции: самоприказания, самоубеждения, самообозрения и др.

### 1.3 Средства и методы развития общей выносливости

Различают общую и специальную выносливость. Первая является частью общей физической подготовленности спортсмена, вторая – частью специальной подготовленности [5].

По мнению Скородумовой А.П., если выполняемая работа носит неспецифический характер, то способность выполнять её без изменения параметров называют общей выносливостью, а если работа носит более специфический характер, – специальной. Рассмотрим более подробно данные понятия.

**Общая выносливость** – это способность человека к продолжительному и эффективному выполнению любой работы умеренной интенсивности, вовлекающую в действие глобальное функционирование мышечной системы (при работе участвует свыше 2/3 мышц тела) и предъявляющую достаточно высокие требования к сердечно-сосудистой, дыхательной, ЦНС и др. системам [20]. **Во-вторых**, это способность выполнять работу с невысокой интенсивностью в течение продолжительного времени за счет аэробных источников энергообеспечения. Поэтому её ещё называют **аэробной выносливостью** [21]. **В-третьих**, термин «общая выносливость» означает совокупность функциональных свойств организма, которые составляют неспецифическую основу проявлений работоспособности в различных видах деятельности [26]. **В-четвёртых**, это способность человека к продолжительному и эффективному выполнению работы неспецифического характера, оказывающая положительное влияние на развитие специфических компонентов работоспособности человека, благодаря повышению адаптации к нагрузкам и наличию явлений «переноса» тренированности с неспецифических видов деятельности на специфические. Например, человек, который может выдержать длительный бег в умеренном темпе длительное время, способен выполнить и другую работу в таком же темпе (плавание, езда на велосипеде и т.п.), так как в

них решающим фактором является уровень развития аэробных возможностей организма [27].

Уровень развития и проявления общей выносливости определяется следующими компонентами [31]:

- аэробными возможностями источников энергообеспечения (за счет использования окислительных реакций кислорода);

Аэробные возможности зависят от:

а. аэробной мощности, которая определяется абсолютной и относительной величиной максимального потребления кислорода (МПК);

б. аэробной ёмкости – суммарной величины потребления кислорода на всю работу.

- степенью экономизации техники движений (биомеханическая);
- уровнем развития волевых качеств.

Разные авторы дают свое определение выносливости, но все они сходятся во мнении, что под общей выносливостью понимается способность

человека выполнять любую работу на протяжении длительного промежутка времени и без снижения её эффективности выполнения.

По мнению Лапшина О.Б. общая выносливость является основой высокой физической работоспособности, необходимой для успешной профессиональной деятельности; играет существенную роль в оптимизации жизнедеятельности, выступает как важный компонент физического здоровья, и к тому же, общая выносливость служит основой для развития специальной выносливости, а это значит, что она необходима каждому спортсмену, как прочный фундамент, база, на которой можно переходить к любому другому виду деятельности более узкой направленности [33].

**Специальная выносливость** – это способность эффективно выполнять работу в определенной трудовой или спортивной деятельности, несмотря на возникающее утомление [38]. **Во-вторых**, термин «специальная выносливость» означает способность противостоять утомлению в условиях специфических нагрузок, особенно при максимальной мобилизации функциональных

возможностей организма для достижений в избранном виде спорта [20]. **В-третьих**, специальная выносливость – это не только способность бороться с утомлением, но и способность выполнить поставленную задачу наиболее эффективно в условиях строго ограниченной дистанции (бег, ходьба на лыжах, плавание и др. циклические виды спорта) или определённого времени (футбол, теннис, бокс, водное поло и др.) [43]. **В-четвёртых**, это выносливость по отношению к определенной двигательной деятельности [49].

Специальная выносливость представляет многокомпонентное понятие т.к. уровень её развития зависит от многих факторов и обусловлена особенностями требований, предъявляемых к организму спортсмена при упражнении в избранном виде спорта, и определяется специфической подготовленностью всех органов и систем спортсмена, уровнем его физиологических и психических возможностей применительно к виду двигательной деятельности [20].

Уровень развития и проявления специальной выносливости зависит от целого ряда факторов [21]:

1. Общей выносливости;
2. Быстроты расходования ресурсов внутримышечных источников энергии;
3. Особое значение имеет способность спортсмена продолжать упражнение при усталости благодаря проявлению волевых качеств;
4. Техники владения двигательным действием, связанная с рациональностью, экономичностью техники и тактики, т.е. технико-тактического мастерства.
5. Возможностей нервно-мышечного аппарата;
  - 5.1. Скоростных возможностей (быстроты и гибкости работающих мышц);
  - 5.2. Координационных способностей (точности движений);
  - 5.3. Силовых качеств и развития других двигательных способностей;

По данным Холодова Ж.К., Кузнецова В.С. специальная выносливость классифицируется [43]:

По признакам двигательного действия, с помощью которого решается двигательная задача (например, прыжковая выносливость);

По признакам двигательной деятельности, в условиях которой решается двигательная задача (например, игровая выносливость);

По признакам взаимодействия с другими физическими качествами (способностями), необходимыми для успешного решения двигательной задачи (например, силовая выносливость, скоростная выносливость, координационная выносливость и т.д.).

Однако нет таких двигательных действий, которые требовали бы проявления какой-либо формы выносливости в чистом виде. При выполнении любого двигательного действия в той или иной мере находят проявление различные формы выносливости. Каждая форма проявления выносливости, в свою очередь, может включать целый ряд видов и разновидностей. Естественно, что выносливость своеобразна в разных видах спорта. В практике её нередко называют выносливостью скоростной, игровой, плавательной, силовой, прыжковой и т.п. Анализ литературных источников показывает, что в настоящее время можно назвать свыше 20 типов специальной выносливости [27].

Скоростная выносливость проявляется в основном в деятельности, предъявляющей повышенные требования к скоростным параметрам движений в зонах субмаксимальной и максимальной мощности работ, в течение длительного времени без снижения эффективности действий [33].

Силовая выносливость – это способность длительное время выполнять работу без снижения её эффективности, требующая значительного проявления силы. Во-вторых, это способность преодолевать заданное силовое напряжение в течение определённого времени. В зависимости от режима работы мышц можно выделить статическую и динамическую силовую выносливость [5].

Статическая силовая выносливость – способность в течение длительного времени поддерживать мышечные напряжения без изменения позы. Обычно в данном режиме работают лишь отдельные группы мышц. Здесь существует

обратная зависимость между величиной статического усилия и его продолжительностью – чем больше усилие, тем меньше продолжительность [31].

Динамическая силовая выносливость обычно определяется числом повторений какого-либо упражнения и значительными мышечными напряжениями при относительно невысокой скорости движений. С возрастом силовая выносливость к статическим и динамическим силовым усилиям возрастает [33].

Координационная выносливость – это выносливость, которая проявляется в основном в двигательной деятельности, характеризующейся выполнением продолжительное время многообразием сложных технико-тактических действий (спортивные игры, спортивная гимнастика, фигурное катание и т.п.) [38].

Существуют также игровая, прыжковая, плавательная выносливость и другие виды специальной выносливости, каждый из которых характерен для какого-то трудового, бытового, двигательного действия или спортивного упражнения [40].

Различные виды выносливости независимы или мало зависят друг от друга. Например, можно обладать высокой силовой выносливостью, но недостаточной скоростной или низкой координационной выносливостью.

В процессе построения тренировочного процесса, в котором преобладает длительное время его осуществления, в лыжном спорте применяют разносторонние формы обучения и воспитания. Во время тренировочного процесса, в котором решается задача обучения техники передвижения на лыжах, основными методами являются словесные, наглядные и практические средства обучения, они используются в многочисленных вариантах и сочетаниях.

В процессе спортивной тренировки в лыжных гонках при развитии двигательных способностей и повышении физического совершенствования широко внедряются различные методы, одной из сторон которых является объединение нагрузки и отдыха. Многие способы сочленения нагрузки и отдыха в большинстве случаев подчеркивают составную часть воздействия используемого метода на морфологическое состояние организма спортсмена.

Неотъемлемой составляющей частью всех методов тренировок являются фазы отдыха. Использование отдыха во многом определяет направление нагрузки и желаемый предварительный тренировочный результат каждой тренировки. При длительном и равномерном беге без перерывов или передвижение на лыжах с умеренной интенсивностью эффект нагрузки на морфологическое состояние лыжника ни у кого не вызывает сомнения, в этом случае идет речь о развитии выносливости. Следует обратить внимание, что при использовании отдыха между отдельными отрезками дистанции, проводимых с различной интенсивностью, порой очень сложно бывает оценить тренировочный эффект. Отсюда следует, что важно учитывать все компоненты, которые дают нам результаты того или иного метода на организм лыжника. [17]

В циклических видах спорта существуют следующие компоненты:

1. **Длительность выполнения упражнения** (расстояние преодолеваемых отрезков, или объем тренировочной нагрузки). Объем оценивают общим временем работы, количеством пройденных километров, суммарным объемом повторений. Существует внутренняя сторона нагрузки – нужно сделать оценку объему, который определяет воздействие нагрузки на организм по частоте сердечных сокращений, за те же промежутки времени. Длительность тренировки в лыжных гонках в частых условиях определяется расстоянием проходимого отрезка, а бывает и временем, затраченного на его преодоления. Длина проходимого на лыжах отрезка в большинстве случаев определяет воздействие этой нагрузки на состояние спортсмена и определяет направленность на развитие тех или иных двигательных качеств. Расстояние отрезков определяется от возраста и тренированности спортсменов. Выбор длины отрезков прямо пропорционален интенсивности передвижения. [20]

2. **Интенсивность выполнения упражнений** в частности определяет направленность нагрузки и ее изменения, морфофункционального состояния лыжника, способ энергетического воздействия на работу. Интенсивность – это объем упражнений, выполненных за промежуток времени. Показателем

интенсивности в лыжных гонках является частота сердечных сокращений, а также может использоваться частота (напряженность) дыхания. Можно оценивать интенсивность плотностью занятий, мощностью упражнений и т.д.

Отсюда следует, что между двух факторов продолжительностью и интенсивностью, есть общее воздействие, которое нельзя не учитывать при планировании компонентов тренировочного процесса.[43]

3. ***Интервалы отдыха между пробегаемыми отрезками, и их длительность.*** От этого компонента зависит направленность нагрузки. Увеличивая или уменьшая промежутки отдыха, есть возможность в какой то мере менять нагрузку и добиваться желаемых сдвигов в организме лыжников. Изменение промежутков отдыха, отталкиваясь от уже запланированного ранее, может не качественно воздействовать в итоге на тренировочный эффект, не показывая свой результат и воздействие нагрузки оказывается совсем другой. Следует учитывать, что при показателях пульса, дыхания, кровяного давления после воздействия нагрузки, восстановление происходит неодновременно и может отличаться от каждого интервала отрезка.

4. ***Виды отдыха.*** Существует пассивный и активный отдых. Они характеризуются различными повторениями. Заметное влияние оказывает на нагрузку - это воздействие, направленное на организм лыжника и на величину его сдвигов. При этом важно учитывать величину преодолеваемых отрезков и интенсивность пробегания. Целесообразно планировать активный отдых, особенно в зимнее время. Интенсивность может меняться от самой низкой до умеренной. Эффективность отдыха, особенно в циклических видах спорта, является неотъемлемой частью тренировочного процесса, в котором решается свой круг определенных целей и задач. Только в сочетании физической нагрузки и отдыха можно говорить об эффективности тренировочной деятельности.

5. ***Количество повторений отрезков или упражнений.*** От количества повторений зависит и тренировочный эффект. В процессе занятий при средней интенсивности частое использование повторяющихся упражнений способствует поддержанию высокого уровня работы (сердечно – сосудистой и дыхательной

систем). При многочисленном повторении интервалов постепенное увеличение интенсивности может привести к быстрой кислородной недостаточности и неспособности работать с такой интенсивностью.

На основе изменения всех компонентов нагрузки в лыжном спорте следует разделить следующие **методы тренировки** [38]:

**1. Равномерный метод** характеризуется длинным и постоянным выполнением установленной нагрузки. В циклических упражнениях равномерный метод (в беге, лыжероллерах, лыжах), заключается в неизменной заданной работе в интенсивности от начала до его окончания. В этом методе занимающиеся способны выполнять упражнения с разной (заранее запланированной), но неизменной интенсивностью – слабой и средней. Чаще всего этот метод используется для развития общей выносливости. В подготовительном периоде тренировки им пользуются в начале для последующего повышения работоспособности. На снегу этот метод часто применяют при изучении начальным основам техники с различными способами передвижениями на лыжах, также его используют при восстановлении двигательных умений, которые были утрачены в межсезонное (бесснежное время года), а также для вработывания в уже знакомых условиях на первом снегу [5].

**2. Переменный метод** – нарастающее изменение интенсивности при преодолении определенного расстояния на лыжах с заранее установленным временем. Интенсивность в этом методе изменяется плавно – от средней и порой до максимальной, при этом отсутствуют какие-либо ограничения по времени для изменения интенсивности. Тренер объясняет лыжнику будущую тренировку, при этом указывая только общий километраж и количество ускорений для пробегания с повышенной интенсивностью. С увеличением подготовленности интенсивность ускорений в целом последовательно увеличивается, но она не бывает предельной. Этот метод дает возможности широко менять величину и вносить разнообразие в нагрузку в зависимости от возраста, задач, уровня подготовленности лыжников [47].

**3.** Как указывают большинство специалистов применение **повторного метода** характеризуется в определенном многократном прохождении заданных отрезков с заранее установленной интенсивностью. Время отдыха при завершении одного и последующих отрезков не регламентируется, иногда его продолжительность смотрят по самочувствию спортсмена или его ЧСС. Следует отметить, что отдых должен быть достаточный, чтобы спортсмен мог повторять следующие отрезки, с поставленной интенсивностью. В частых случаях восстановление организма можно характеризовать уменьшением ЧСС до 120 уд\мин. Количество повторных отрезков в первую очередь зависит от поставленных задач тренера, а также от возраста и тренированности лыжников. Длина отрезков и промежутки в отдыхе остаются, как обычно, постоянными [29; 33].

**4. Интервальный метод** - это многократное прохождение отрезков дистанции с заранее установленным временем отдыха. При занятиях этим методом спортсмены двигаются без остановок по лыжне, используя участки там, где нужно снизить или повысить интенсивность. Интенсивность проверяется по частоте сердечных сокращений, частоте дыхания. В каждом занятии интенсивности тяжело быть постоянной, но от тренировки к тренировке она может меняться от максимальной до предельной. Расстояние отрезков, преодолеваемых с большой интенсивностью, зависит от задач, составленных на данную тренировку, учитывается возраст и подготовленность лыжников. Этот метод часто пользуется интересом у высококвалифицированных лыжников, но после того, когда они поднимут свой определенный уровень общей и специальной выносливости. Занятия этим методом проводятся под строгим контролем интенсивности с использованием подсчета пульса сразу после отрезков, проходимых с максимальной интенсивностью. Для более успешного тренировочного эффекта необходимо заранее подбирать тренировочные круги с нужным количеством длиной подъемов и спусков. Обычно интенсивность передвижения планируется при преодолении подъема [5].

**5. Соревновательный метод** – характеризуется проведением занятий контрольного вида в условиях максимально приближенных к главным соревнованиям сезона. Он характеризуется максимальной интенсивностью и требует от лыжника, чтобы он показал все свои возможности. Его можно также использовать для поддержания спортивной подготовленности в период между главными соревнованиями сезона. Соревнования при проявлении равномерного уровня тренированности представляют собой необходимую роль в совершенствовании специальной подготовленности лыжников, постепенного изучения техники и тактики, в обучении специальных волевых качеств нужные каждому спортсмену, а главное, в достижении максимальной наилучшей спортивной формы. Соревнования являются главным воспитателем последовательного совершенствования тактики лыжника – гонщика, приобретения навыков в борьбе с разными противниками и в разных условиях [20].

**6. Контрольный метод** характеризуется как контроль за подготовленностью спортсмена на разных этапах годичного цикла. С этой задачей проходят заранее запланированные мероприятия по одному или нескольким комплексам упражнений. Испытания, за контролем тренированности и развития двигательных способностей проводится на протяжении всего периода, но в большинстве случаев в конце месячных циклов или в конце периода. В набор контрольных испытаний включаются различные упражнения, но главное требование к ним должно заключаться в том, чтобы они выявили всесторонний уровень физических способностей. Вместе с тем упражнения должны показать уровень специальной физической подготовленности.

Обязательно важно чтобы контроль осуществлялся на одних и тех же отрезках и при похожих природных условиях. В зависимости от целей и задач контрольные занятия должны быть проведены на дистанциях больших или меньших относительно главных соревновательных [26].

**7. Круговой метод подготовки.** Характеризуется развитием морфофункциональных возможностей спортсмена, такие как сила, статическая

выносливость, скоростная выносливость, быстрота и все что характеризует повышение уровня общей физической подготовленности и общей работоспособности.

При планировании подготовки спортсменов лыжников следует знать, что ни один из методов тренировок не может быть универсальным и не может нести комплексный развивающий характер, ни один из методов не сможет обеспечить всестороннего и специального развития и не приведет к достижению высоких результатов. Все методы зависят от поставленных задач, периодов и времени подготовки, возраста и индивидуализации личности каждого спортсмена. Только при их правильном рациональном использовании всех методов, можно говорить о правильной постановке тренировочного процесса на протяжении годичного цикла. Их планомерное использование в сочетании с каждым определенным методом, дает сдвиги в единстве общей и специальной физической подготовки [27].

#### 1.4. Специфические средства развития общей выносливости

Средствами развития общей (аэробной) выносливости являются упражнения, вызывающие максимальную производительность сердечно-сосудистой и дыхательной систем. В практике физического воспитания для развития общей выносливости применяются самые разнообразные по форме физические упражнения циклического (продолжительный бег, бег по пересеченной местности – кросс, передвижение на лыжах, плавание в бассейне или в открытом водоеме) и ациклического (спортивные игры) характера.

В значительной мере развитию общей выносливости способствует бег. Зимой большинство занимающихся предпочитают для развития выносливости бег на лыжах или легкоатлетический бег [20].

Летом стоит энергично проплывать значительное расстояние. Можно совершать продолжительные велосипедные прогулки за городом. Езда на велосипеде также содействует развитию выносливости и очень полезна.

Кроме того, полезны игры и упражнения, выполняемые по методу круговой тренировки (включая в круг 7–8 и более упражнений, выполняемых в среднем темпе). Для этого используются основные и специально подготовительные упражнения соответствующей интенсивности с применением методов повторного и переменного интервального упражнения.

Основные требования, предъявляемые к организации круговой тренировки, следующие [26]:

- упражнения должны выполняться в зонах умеренной и большой мощности работ;
- суммарная продолжительность упражнений при круговой тренировке составляет до 60–90 мин;
- мышечная работа задействует значительное количество мышц.

Процессы развития аэробных и анаэробных возможностей сочетаются между собой. Гликолиз зависит от дыхательных возможностей занимающегося и в то же время сам является основой для плакатного процесса. Для развития

выносливости целесообразно планировать преимущественное развитие этих возможностей в следующей последовательности: аэробные лактатные – алактатные. В процессе одного занятия решение задач по воспитанию выносливости должно происходить в обратном порядке, т. е. сначала развивать скоростные возможности, затем – выносливость.

Эффективным средством развития специальной выносливости (скоростной, силовой, координационной и т. д.), являются специально подготовительные упражнения, максимально приближенные к соревновательным по форме, структуре и особенностям воздействия на функциональные системы организма, специфические соревновательные упражнения и общеподготовительные средства.

Для повышения анаэробных возможностей организма используют следующие упражнения:

1) преимущественно способствующие повышению алактатных анаэробных способностей. Продолжительность работы 10–15 с, интенсивность максимальная. Упражнения используются в режиме повторного выполнения, сериями, например, беговые ускорения до 100 м;

2) позволяющие одновременно, параллельно совершенствовать алактатные и лактатные анаэробные способности. Продолжительность работы 15–30 с, интенсивность 90–100 % от максимально доступной, например, беговые ускорения 100–200 м;

3) способствующие повышению лактатных анаэробных возможностей. Продолжительность работы 30–60 с, интенсивность 85–90 % от максимально доступной, например, беговые ускорения 150–300 м; 4) позволяющие параллельно совершенствовать алактатные анаэробные и аэробные возможности. Продолжительность работы 1–5 мин, интенсивность 85–90 % от максимально доступной, например беговые ускорения 300–800 м.

При выполнении упражнений важно учитывать их параметры.

Интенсивность выполнения в циклических упражнениях характеризуется скоростью движения, а в ациклических – темпом, т. е. количеством

двигательных действий в единицу времени. Изменение интенсивности упражнения прямо влияет на работу функциональных систем организма и характер энергообеспечения двигательной деятельности. При умеренной интенсивности, когда расход энергии еще не велик, органы дыхания и кровообращения без большого напряжения обеспечивают необходимое для организма количество кислорода [33].

Небольшой кислородный долг, образующийся в начале выполнения упражнения, когда аэробные процессы еще не действуют в полной мере, погашается в процессе выполнения работы, и в дальнейшем она происходит в условиях устойчивого протекания процессов. Такая интенсивность упражнения получила название субкритической (около критической интенсивность). При повышении интенсивности выполнения упражнения организм занимающегося достигает состояния, при котором потребность в энергии (кислородный запрос) будет равна максимальным аэробным возможностям. Такая интенсивность упражнения получила название критической. Интенсивность упражнения выше критической называется надкритической. При такой интенсивности упражнения кислородный запрос значительно превышает аэробные возможности организма, и работа проходит преимущественно за счет анаэробного энергообеспечения, которое сопровождается накоплением кислородного долга.

Продолжительность упражнения имеет обратную относительно интенсивности его выполнения зависимость. С увеличением продолжительности выполнения упражнения от 20 с до 4–5 мин особенно резко снижается ее интенсивность (сравните бег на 200 м и на 1000 м). Дальнейшее увеличение продолжительности упражнения приводит к менее выраженному, но постоянному снижению его интенсивности. От продолжительности упражнения зависит вид его энергообеспечения.

Число повторений упражнений определяет степень воздействия их на организм. При работе в аэробных условиях увеличение числа повторений заставляет длительное время поддерживать высокий уровень деятельности

органов дыхания и кровообращения. При анаэробном режиме увеличение количества повторений ведет к истощению бескислородных механизмов или к их блокированию центральной нервной системой. Тогда выполнение упражнений либо прекращается, либо их интенсивность резко снижается.

Продолжительность интервалов отдыха имеет большое значение для определения величины и особенно характера ответных реакций организма на тренировочную нагрузку. Длительность интервалов отдыха необходимо планировать в зависимости от задач и используемого метода тренировки. Например, в интервальной тренировке, направленной на преимущественное повышение уровня аэробной производительности, следует ориентироваться на интервалы отдыха, при которых ЧСС снижается до 120–130 уд./мин. Это позволяет активизировать деятельность систем кровообращения и дыхания, которые в наибольшей мере способствуют повышению функциональных возможностей сердечной мышцы. Планирование интервалов отдыха должно исходить из субъективных ощущений занимающегося, его готовности к эффективному выполнению очередного упражнения. При планировании длительности отдыха между повторениями упражнения или разными упражнениями в рамках одного занятия следует различать три типа интервалов [43]:

1) полные интервалы, гарантирующие к моменту очередного повторения такое восстановление работоспособности, которое было до его предыдущего выполнения, что дает возможность повторить работу без дополнительного напряжения функций;

2) неполные интервалы, при которых очередная нагрузка попадает на состояние более или менее значительного недовосстановления, но с возрастающей мобилизацией физических и психологических резервов;

3) мини-интервалы – это наименьший интервал отдыха между упражнениями, после которого наблюдается повышенная работоспособность, наступающая при определенных условиях в силу закономерностей восстановительных процессов.

Характер отдыха между отдельными упражнениями может быть активным, пассивным. При активном отдыхе занимающийся заполняет паузы дополнительной деятельностью, при пассивном – не выполняет никакой работы. При выполнении упражнений со скоростью, близкой к критической (пробегание коротких интенсивных отрезков), активный отдых позволяет поддерживать дыхательные процессы на более высоком уровне и исключает резкие переходы от работы к отдыху и обратно. Это делает нагрузку более аэробной.

Варьируя видом упражнений (ходьба, бег, передвижение на лыжах, плавание, упражнения с отягощением или на снарядах при круговой тренировке в том числе на тренажерах и т. д.), их продолжительностью и интенсивностью (скоростью движений, мощностью работы, величиной отягощений), количеством повторений упражнения а также продолжительностью и характером отдыха (или восстановительных интервалов), можно менять физиологическую направленность выполняемой работы на организм [38].

## Глава 2 ОРГАНИЗАЦИЯ, МЕТОДЫ И МЕТОДИКА ИССЛЕДОВАНИЯ

### 2.1 Организация исследования

Исследование совершенствования методики учебно-тренировочного процесса в подготовительном периоде у допризывной молодежи, было организовано в Каратузском районе в селе Таскино на базе МБОУ Таскинская СОШ с 21 ноября 2016 г по 17 апреля 2017 года.

Для проведения эксперимента было набрано 16 юношей-добровольцев в возрасте 16 – 18 лет, которые были поделены на две группы по 8 человек в каждой, на контрольную и экспериментальную. Юноши контрольной группы тренировались по традиционной программе лыжников. В программу экспериментальной группы были включены дополнительные упражнения, направленные на развитие общей выносливости. Контрольная и экспериментальная группы тренировались 6 раз в неделю во внеурочное время. Для контроля физиологических параметров использовались тесты:

**тест Купера** – это научно обоснованная проверка физических возможностей человека с помощью простых упражнений, выполняемых в течение 12 минут. Для тестирования обычно используют бег, плавание и езду на велосипеде. Необходимо за 12 минут пробежать, проплыть или проехать максимальное расстояние. По пройденному расстоянию судят об уровне физической подготовки человека. Важно, что результаты тестирования привязаны к возрасту человека. Это исключает влияние возрастных изменений на уровень оценки результатов тестирования.

Перед выполнением любого из тестов необходимо провести 2-3 минутную разминку, чтобы подготовить организм к физической работе, а после выполнения - заминку. Для заминки можно использовать спокойную ходьбу.

В качестве разминки подойдут общеразвивающие упражнения на основные мышечные группы, также можно использовать ходьбу и легкий бег.

Цель разминки - увеличить температуру в мышцах организма, что, в числе прочего, является предупреждением развития травм, а также вызвать увеличение деятельности сердечно-сосудистой и дыхательной систем, чтобы обеспечить более легкое вработывание при последующей тестирующей нагрузке.

Следует отметить, что результаты тестов будут отличаться в зависимости от качества проведенной разминки. Недостаточная разминка или ее отсутствие, а также избыточная разминка, вызвавшая утомление организма, отрицательно скажется на результатах теста и на его переносимости. Проведение теста без предварительной разминки может вызвать резкое ухудшение самочувствия или спровоцировать обострение имеющегося заболевания. Оптимально проведенная разминка положительно скажется не только на результатах теста, но и на его переносимости.

**Гарвардский степ-тест** – в 1942 году группой ученых Гарвардского университета был разработан специальный тест для определения уровня физической подготовки морских пехотинцев армии США. Заключался он в подъемах на скамью высотой 20 дюймов (чуть более 50 см) в определенном темпе (30 восхождений в минуту).

Спустя время, тест был доработан с учетом пола и стал применяться для оценки физической работоспособности людей, занимающихся спортом и физкультурой. Сейчас эта проба известна под названием «гарвардский степ-тест».

Уровень физической подготовки человека оценивается по функциональным возможностям сердечно-сосудистой системы, которые определяются продолжительностью работы при пульсе от 170 до 200 ударов в минуту и скоростью восстановления пульса после окончания нагрузки.

тест кросс –

Тесты проводились в одно и то же время в обеих группах

### **Исследование проводилось в 4 этапа:**

1 этап – изучение научной - методической литературы, анатомо-физиологические особенности юношей 16-18 лет. Посещение тренировочных занятий. Изучение программ подготовки тренеров сборной края. В процессе исследования было изучено более 50 источников российских авторов.

2 этап – провели модельный эксперимент, направленный на выявления наиболее оптимальных параметров нагрузки, преимущественно направленных на развитие выносливости. Разработка экспериментальной методики по развитию общей выносливости в подготовительный период допризывной молодежи 16-18 лет.

3 этап – проведение педагогического эксперимента. Экспериментальная группа тренировались по разработанной методике на базе детско-юношеской спортивной школы. Контрольная группа тренировались по традиционной методике лыжников на базе детско-юношеской спортивной школы.

4 этап – обработка полученных результатов, написание дипломной работы.

## 2.2. Методы исследования

В данной работе были использованы следующие методы исследования:

1. Анализ научно-методической литературы;
2. Контрольные испытания (тестирование);
3. Педагогический эксперимент;
4. Педагогическое наблюдение: беседа, интервью;
5. Математико-статистическая обработка данных.

### 1. Теоретический анализ научно-методической и специальной литературы.

Теоретический анализ и обобщение. Изучение литературных данных проводилось для оценки состояния проблемы, определения задач исследования и сопоставления имеющейся информации с результатами экспериментальных исследований. Перечень изученных источников представлен в списке литературы, изложенной в дипломной работе.

Контрольные испытания (тестирование)

Тест Купера (м)

Кросс 2 км (сек)

Гарвардский степ-тест (восхождение)

### 3. Педагогический эксперимент.

Педагогический эксперимент был организован и проведен на третьем этапе в рамках вне учебного процесса.

В методе математической статистики после систематизации полученных результатов определялись следующие показатели:

Средняя арифметическая:

$$\bar{X} = \frac{\sum \chi_{1,2...n}}{n}$$

где  $\bar{X}$  – средняя арифметическая,

$\Sigma$  – знак суммирования;

$\chi$  – отдельные значения;

n – число испытуемых.

1. Среднее квадратичное отклонение:

$$\sigma = \sqrt{\frac{\sum (\chi - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

2. Ошибка среднеарифметической:

$$m = \pm \frac{\sigma}{\sqrt{n - 1}}; \bar{X} \pm m$$

где  $\bar{X}_1$  и  $\bar{X}_2$  – соответственно исходные и конечные результаты показателей.

3. Показатель достоверности различий Стьюдента

$$t = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{\sqrt{m_1^2 + m_2^2}}$$

где  $m_1$  и  $m_2$  – соответственно исходные и конечные ошибки среднеарифметической, и  $\bar{X}_1$  и  $\bar{X}_2$  – соответственно исходные и конечные результаты показателей.

Далее достоверность различий определялись по распределению Стьюдента (P),

которое показывает вероятность разницы между  $\bar{X}_1$  и  $\bar{X}_2$ .

а.  $t =$  от 0,0 до 2,0 – число P будет равняться от 1,000 до 1,0455 – это значит достоверности различий по таблице Стьюдента нет ( $P > 0,05$ );

б.  $t =$  от 2,0 до 2,6 – это значит, что есть достоверности различий по степени ( $P < 0,05$ );

в.  $t =$  от 2,6 до 3,4 – достоверность средней степени ( $P < 0,01$ );

г.  $t =$  от 3,4 и  $>$  – достоверность очень высокая ( $P < 0,001$ ).

Сравнительный анализ использовался для сравнения полученных показателей на начальном и конечном этапах, а также между группами. Дан их описательный характер, составлены диаграммы [13].

## 2.3 Методика развития общей выносливости у допризывной молодежи 16-18 лет посредством лыжной подготовки

Разработанная нами экспериментальная методика и представленная в виде использования неспецифических средств, для развития общей выносливости, является эффективной. В результате проведенного педагогического эксперимента, при преимущественном использовании неспецифических средств развития общей выносливости, мы доказали, что параметры нагрузки, предложенные нами и проверенные в модельном эксперименте, способствуют улучшению развития общей выносливости и результата спортсмена в целом. Они представлены в нашей работе в виде показателей ЧСС, определения продолжительности выполнения упражнений, а также указан характер и интервалы отдыха между заданиями, если таковые присутствовали.

Проведя до начала основного педагогического эксперимента модельный эксперимент, необходимый для выявления наиболее оптимальных параметров нагрузки, преимущественно направленных на развитие выносливости, нами был выбран только один, наиболее эффективный метод воздействия на организм допризывной молодежи. В состав параметров входит нагрузка в целом на тренировочное занятие, количество повторений серийной нагрузки, интервалы отдыха между сериями нагрузки и интенсивность выполнения упражнений.

В представленной ниже диаграмме 1 описаны, какими средствами для развития выносливости мы пользовались там, где 1 – средства, направленных на развитие общей выносливости, 2 – средства, направленные на развитие других видов выносливости (силовая, скоростная).



Диаграмма 1. Средства развития выносливости в подготовительном периоде у допризывной молодежи

А теперь более подробно рассмотрим предлагаемые нами параметры нагрузки, направленные на развитие общей выносливости:

✓ Кросс – поход - сочетает в себе как бег так и активную ходьбу. Продолжительность такого вида нагрузки от 1,5 до 3 часов, это будет зависеть от подготовленности спортсмена, возраста, периода подготовки в годичном цикле, направленности тренировки. Интенсивность во время бега варьируется в пределах от 160 до 180 уд./мин., во время ходьбы – не ниже 100 и не выше 120 уд./мин. Такой вид нагрузки способствует приспособлению организма к повторению нагрузки после активного отдыха с той же интенсивностью, на фоне утомления. Кросс – поход проводится один раз в неделю (один микроцикл, 7 – ми дневный), почти на протяжении всего подготовительного периода

тренировки молодежи, исключением будет зимний этап. До и после такой нагрузки обязательно проводится комплекс ОРУ и упражнений на растягивание и общее восстановление организма.

Лыжероллеры – равномерная интенсивность работы, на пульсе от 160 до 180 уд./мин., продолжительность нагрузки 1,5 часа, поддерживая заданный темп движения. Это работа на фоне утомления и одновременно совершенствуются технические способности спортсмена. До и после такой тренировки обязательно проводится беговая разминка, а также упражнения на растягивание и подготовку организма к выполнению другого характера работы, а также коррекция техники спортсменов.

Более подробно рассмотрим предлагаемые нами параметры нагрузки, направленные на развитие общей выносливости средствами неспецифического характера:

✓ Велосипед - является циклическим упражнением и характеризуется различной мощностью работы. Необходимо варьировать интенсивность при планировании тренировок на велосипеде, особенно на первых занятиях. Нагрузка планируется в пределах от 5 до 25 километров, при интенсивности от 120-140 до 160 уд./мин. По мере роста своей подготовленности спортсмен постепенно увеличивает тренировочную нагрузку, все больше развивая общую выносливость. Также со сменой интенсивности и продолжительности нагрузки изменяется и место выполнения нагрузки. Это может быть среднепересеченная местность, а также дороги с более плотным покрытием (асфальт). После выполнения нагрузки на велосипеде необходимо, выполнять ОРУ и упражнения на растягивание. В нашей методике велосипед используется 2 раза в неделю как вспомогательное средство развития общей выносливости и один раз в качестве основного.

✓ Плавание - особенно в подготовительном периоде лыжников – гонщиков, укрепляют мышцы рук и ног, мышцы туловища. При плавании дыхание согласовано с движениями конечностей. Давление воды на грудную клетку способствует более полному выдоху и одновременно способствует

развитию мышц, расширяющих грудную клетку. Плавание способствует быстрой вработываемости и быстрому восстановлению функций организма после мышечной работы. Продолжительность тренировки от 30 мин. до 1,5 часа, интенсивность во время работы не превышает 140 уд./мин. Плавание, как средство развития общей выносливости используется в бесснежный период подготовки. До и после плавания необходимо проводить разминку. Такая тренировка в нашей методике проводится один раз в микроцикле (в неделе).

Если говорить о развитии других видов выносливости (силовой и скоростной), то нами были предложены следующие компоненты нагрузки:

### **Скоростная выносливость**

✓ **Лыжероллеры 1000 м** – такие средства используются в первой половине дня (1 тренировка). Время прохождения дистанции варьируется в пределах от 2,40 до 3 минут. Количество повторений за одно тренировочное занятие составляет от 5 до 6 серий. Это зависит от задач, поставленных на тренировку, периода подготовки, уровня подготовленности. Отдых в такого рода тренировочном занятии составляет от 2 до 3 минут, активный, т.е передвижения по кругу 500 м. с меньшей интенсивностью (120 уд./мин.). Интенсивность во время основной работы составляет 180-200 уд./мин. (во всех повторениях итоговое время должно соответствовать заданным пределам ).

✓ **Кросс 1000 м** – такие средства используются в первой половине дня (1 тренировка). Время прохождения дистанции варьируется в пределах от 3 до 3,20 минут. Количество повторений за одно тренировочное занятие составляет от 4 до 5 серий. Это зависит от задач, поставленных на тренировку, периода подготовки, уровня подготовленности. Отдых в такого рода тренировочном занятии составляет от 4 до 6 минут, активный, т. е передвижения по кругу 500 м. с меньшей интенсивностью (120 уд./ мин.). Интенсивность во время основной работы составляет 180-200 уд./мин. (во всех повторениях итоговое время должно соответствовать заданным пределам ).

✓ **Бег с имитацией по кругу 1500 м.** (с ускорениями на подъемах с палочками). Бег выполняется по среднeperесеченной местности, количество подъемов варьируется в пределах от 4 до 7 на каждом кругу. Интенсивность на подъеме не превышает 200 уд./мин., а после него на протяжении всей дистанции не меньше 160 уд./мин. объем нагрузки за тренировочное занятие от 11 до 15 км. Вся тренировка проходит без интервалов отдыха. Чаще всего такая тренировка планируется на первую тренировку.

✓ **Темповая тренировка (по кругу 6 км).** Тренировка планируется в основном в первой половине дня (1 тренировка) и одна за неделю. Выполняется работа с возрастающей интенсивностью, от 160 до 200 уд./мин., планируется на каждый круг до начала тренировочного занятия. Круг 6 км – это одна серия. Количество серий за тренировку от 3 до 4. Объем нагрузки на тренировки варьируется от 18 до 24км.

### **Силовая выносливость**

✓ **Силовая тренировка на л/р (по кругу 500 м.).** тренировка проводится на первой тренировке, один раз в неделю. СтилЬ передвижения выбирается заранее, до начала тренировочного дня. Количество повторений силовых упражнений в одной серии 4, выполняется за тренировку 4-5. после каждой серии спортсмен отдыхает, посредством равномерного катания в объеме 2 км. после отдыха серия повторяется. Интенсивность во время выполнения силовых упражнений 160-180 уд./мин., во время прохождения круга отдыха до 120 уд./мин.

## 2.4 Экспериментальная программа в тренировочном микроцикле допризывной молодежи 16-18 лет

### 1 день:

- Зарядка – кросс – 25 мин., ЧСС до 120 уд./мин., ОРУ – 10 мин.,  
ОФП – 20 мин., преимущественно на руки.

- 1 тр-ка – бассейн – 2 часа, ОРУ – 10 мин.

- 2 тр-ка - Разминка – велосипед 7 км., ЧСС до 140 уд./мин.

Кросс 13 км., ЧСС до 140 уд./мин., по среднепересеченной местности  
ОФП – 30 мин, упражнения на увеличение силы отталкивания  
ногами.

### 2 день:

- Зарядка – л/роллеры – 40 мин., ЧСС до 140 уд./мин., ОФП – 20 мин.

- 1 тр-ка – Разминка – кросс 4 км.. бег с прыжковой имитацией,  
ЧСС от 180 до 200 уд./мин., ( 15 – 18 км. ), ОРУ – 20 мин.

- 2 тр-ка - велосипед – 15 км., ЧСС до 160 уд./мин.

Силовая тренировка круговым методом по станциям – 40 мин.,  
ЧСС во время выполнения упражнения до 180 уд./мин.  
ОФП – 10 мин., упражнения на гибкость и на руки.

### 3 день:

- Зарядка – кросс – 30 мин., ЧСС до 120 уд./мин., ОРУ, ОФП – 20 мин.

- 1 тр-ка – Разминка – л/роллеры – 5 км., силовая тренировка круговым методом на кругу 1 км, в одной серии 3 упражнения по 2 раза каждое, всего 3 - 4 серии. ЧСС при выполнении упражнений не выше 180 уд./мин.

- Заминка – л/роллеры – 5 км., ОРУ – 10 мин..

ОФП – 20 мин., упражнения на руки и ноги.

- 2 тр-ка - Разминка – кросс 5 км, кросс по кругу 2 км., в подъемы многоскоки, на вершине подъема отжимания 10 – 12 раз.

2 км 4 – 5 серий, ЧСС до 180 уд./мин.

- Заминка – 2 км., ОРУ на гибкость.

#### 4 день:

- активный отдых – Велосипед –10 - 15 км, ЧСС до 160 уд./мин.

Спортивная игра (футбол) –40 мин.,

ОРУ – 20 мин.

#### 5 день:

- Зарядка – л/роллеры – 30 мин., ЧСС до 120 уд./мин., ОФП – 30 мин.,  
упражнения на ноги.

- 1 тр-ка – Разминка – кросс 6 км.. бег с прыжковой имитацией, ускорение через подъем, ЧСС до 200 уд./мин.- 15 км., ОФП 30 мин.,  
упражнения на руки и ноги.

- 2 тр-ка - велосипед – 10 км., л/роллеры – 15 - 18 км.,

ЧСС до 140 уд./мин,

ОФП – 30 мин., упражнения на увеличение силы отталкивания ногами.

#### 6 день:

- Зарядка – кросс – 20 мин., ОФП – 30 мин., упражнения на руки

- 1 тр-ка – кросс – поход – 3 часа ( 1 – 1,5 , 20 – 10 мин.), 25 – 30 км.

ЧСС до 170 уд./мин.. ОФП – упражнения на руки и ноги.

## БАНЯ

7 день: день отдыха

В экспериментальную программу подготовки допризывной молодежи мы включили, упражнения для развития общей физической подготовленности.2), как неотъемлемая составная часть подготовки лыжников. Только их соотношение с другими видами упражнений дают возможность полному всестороннему развитию общей выносливости. Поэтому вводимые нами упражнения, направленные на развитие физической подготовленности эффективны для развития общей выносливости. Представленный недельный цикл представляет собой совокупность средств и методических приемов, направленных на всестороннее развитие общей выносливости, посредством комплексного воздействия на все основные морфофункциональные свойства спортсменов.

## ГЛАВА 3 РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ И ИХ ОБСУЖДЕНИЯ

### 3.1 Анализ полученных результатов

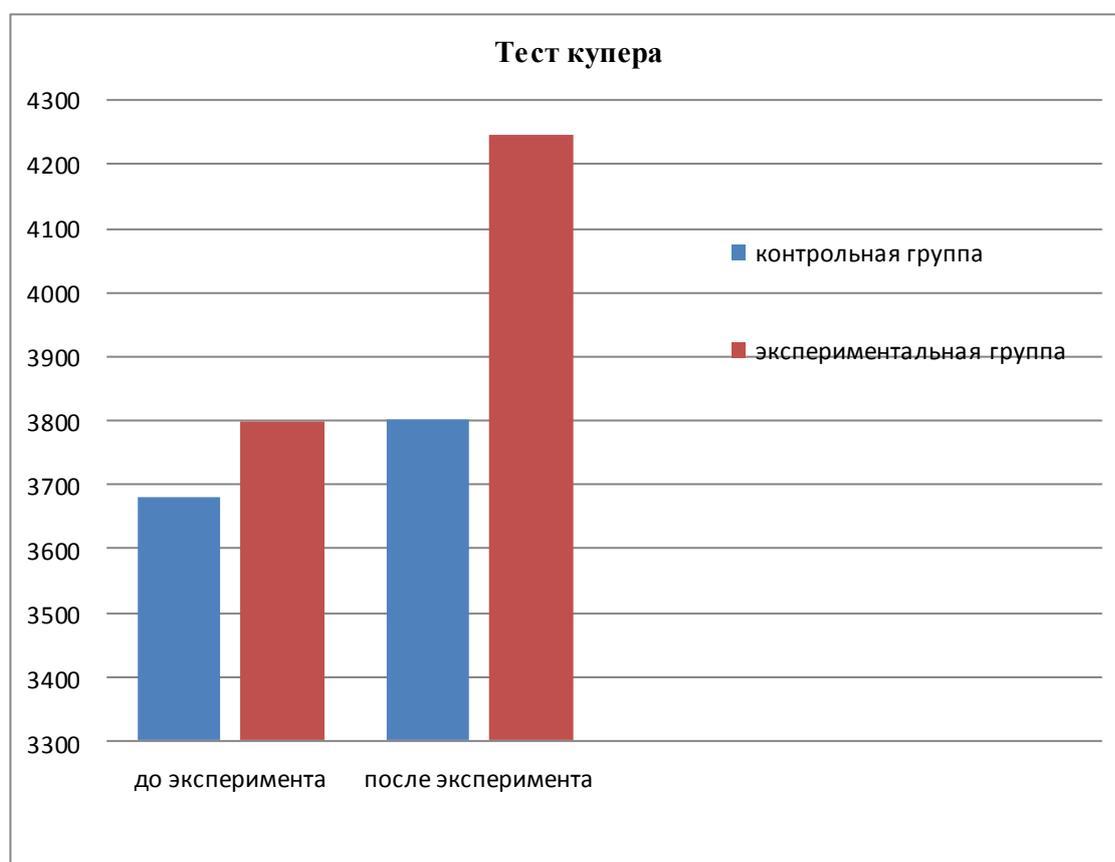
Результаты тестов были обработаны по методом математической статистики и занесены в таблицы 1. Как видно из таблицы 1 показатели проведенного тестирования 10 ноября 2016 года до эксперимента, тестирования контрольной и экспериментальной групп не имели достоверных различий.

Таблица 1

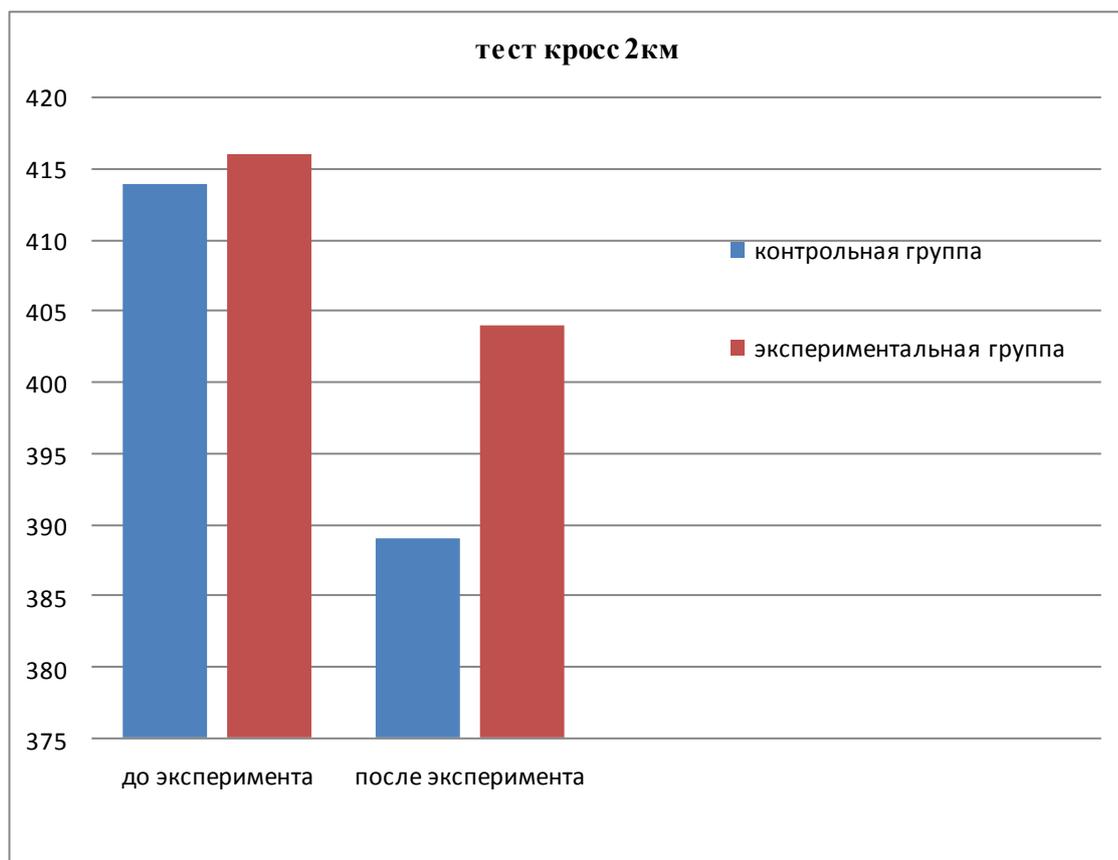
Тесты	Экспериментальная группа ( n =8 )			Контрольная группа ( n =8 )			Т
	Нач. эксп M $\bar{\pm}$ m	Кон. эксп M $\bar{\pm}$ m	%	Нач. эксп M $\bar{\pm}$ m	Кон. эксп M $\bar{\pm}$ m	%	
<b>Тест Купера (м)</b>	3800 $\bar{\pm}$ 151	4246 $\bar{\pm}$ 154	10,1	3680 $\bar{\pm}$ 142	3801 $\bar{\pm}$ 145	4	P<0,05
<b>Кросс 2 км (сек)</b>	416,2 $\bar{\pm}$ 101	404,1 $\bar{\pm}$ 96	2,9	414,8 $\bar{\pm}$ 10,2	389,2 $\bar{\pm}$ 9,8	6,1	P<0,05
<b>Упражнение «восхождение»</b>	51 $\bar{\pm}$ 2	54 $\bar{\pm}$ 3	5,5	50 $\bar{\pm}$ 1	51 $\bar{\pm}$ 2	2	P<0,05

Анализ данных показывает: в контрольной группе, тренировавшейся по обычной методике, произошли изменения показателей в сторону их улучшения, однако, они не так значительны, как в экспериментальной.

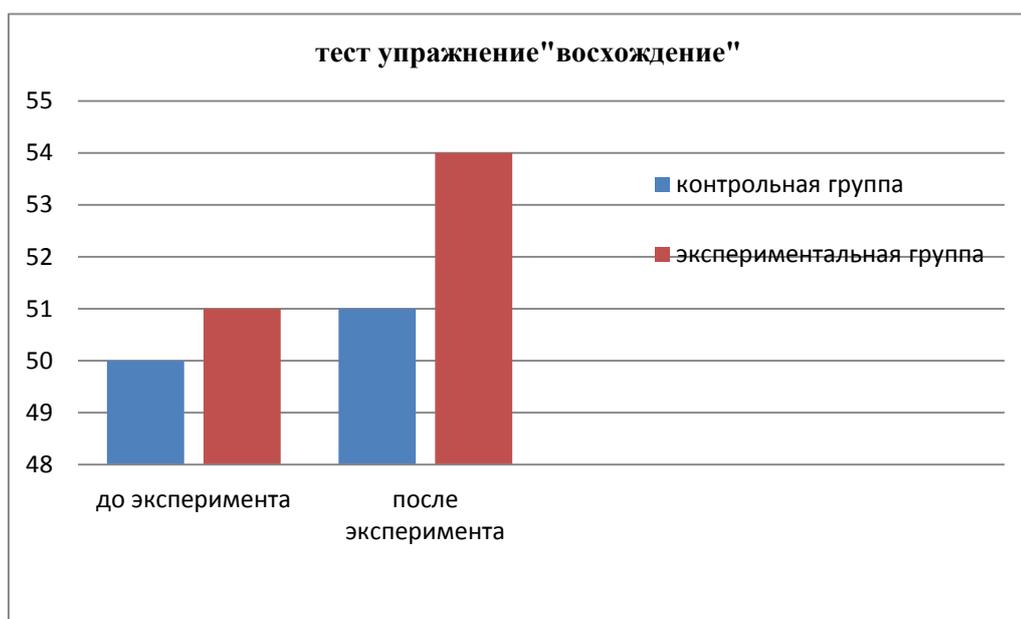
Анализируя более подробно динамику изучаемых данных экспериментальной группе (см. табл.1) можно отметить, что в этой группе произошли значительные изменения. Такие положительные изменения явились следствием целенаправленной тренировки лыжников экспериментальной группы на основе разработанных параметров нагрузки с использованием неспецифических средств развития общей выносливости. Сравнив процентные показатели прироста между группами, можно с уверенностью сказать, что, предложенные нами неспецифические средства является необходимыми в процессе подготовки допризывной молодежи и будут способствовать повышению их общего уровня подготовленности и в итоге спортивного результата.



Показатель величины среднего значения теста Купера у экспериментальной группы в начале эксперимента составил 3800 м, в конце 4246 м. В контрольной группе в начале эксперимента показатель величины среднего значения 3680 м, в конце 3801 м.



Показатель величины среднего значения теста кросс 2 км у экспериментальной группы в начале эксперимента составил 416 с, в конце 404 с. В контрольной группе в начале эксперимента показатель величины среднего значения 414 с, в конце 389 с.



Показатель величины среднего значения теста упражнения «восхождение» у экспериментальной группы в начале эксперимента составил 51, в конце 54. В контрольной группе в начале эксперимента показатель величины среднего значения 50, в конце 51.

Таким образом, по итогам контрольного эксперимента было установлено, что у экспериментальной группы значительно повысился уровень динамики развития общей выносливости в результате применения разработанной нами методики.

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

На основании анализа материала, полученного в эксперименте можно сделать следующие **выводы**:

1. Изученные нами источники по данной теме и в частности анатомо-физиологические особенности допризывной молодежи 16-18 лет показали, что данный возраст является сензитивным периодом в развитии общей выносливости.

2. Установлено, что разработанная нами экспериментальная методика должна составлять около 20 % содержания неспецифических средств, направленных на развитие общей выносливости.

3. Доказано, что оптимальные параметры нагрузки, составленные и проверенные нами в эксперименте, наиболее эффективны для улучшения как отдельных показателей развития общей выносливости, так и достижение высокого результата в целом. Анализ полученных результатов показал, что у испытуемых экспериментальной группы достоверно ( $P < 0,05$ ) улучшились показатели в уровне развития общей выносливости, по сравнению с испытуемыми контрольной группы.

## ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

1. Рекомендуем включать в тренировочный процесс допризывной молодежи плавание и велосипед, как средство развития общей выносливости
2. Рекомендуем цикличность работы и интенсивность тренировки повышать с учетом качественного прироста общей выносливости.
3. В построение недельных циклов рекомендуем подбирать оптимальный объем и интенсивность в тренировке равномерным методом.

## СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Абрамова Г.С. Возрастная психология: Учебное пособие для вузов.- М.: Академический Проект,2010.-623с.
2. Аксенов, М.О.Лыжный спорт: учеб.-метод. пособие для самостоятельной работы студентов факультета физической культуры , спорта и туризма. Изд., 3-е перераб. и доп/ М.О. Аксенов. – Улан-Удэ: Изд-во Бурятского госуниверситета, 2008. – 152 с.
3. Акулина, Л.В. Лыжная подготовка. Учебно-методическое пособие/ Л.В. Акулина. – Нижний Новгород: Нижегородский госуниверситет, 2012 – 13 с.
4. Алферов А.Д. Психология развития школьников: Учебное пособие для вузов. - Ростов-на-Дону,2010.-384 с.
5. Барчуков И.Б. Теория и методика физического воспитания и спорта / Г.В. Барчуков. - М.: Кронус, 2011.- 247с.
6. Богомолов, В.Ф.Курс лекций по дисциплине «Физическая культура. Лыжный спорт»: учебно- методическое пособие / В.Ф. Богомолов В.Ф. - Красноярск: СФУ, 2007 - 73с.
7. Виксне З.А. Общая и спортивная физиология детей и подростков: Методическое пособие. - Рига: Латв.ГИФК, 2009. 83 с.
8. Волков Л.В. Теория и методика детского и юношеского спорта. - К.: Олимпийская литература, 2007.
9. Годик М.А. Спортивная метрология: Учебник для институтов физической культуры. - М.: Физкультура и спорт, 2007. 192 с.
- 10.Горбунов Г.Д.: Психология физической культуры и спорта. - М.: Академия, 2009
- 11.Горбунов Г.Д.: Психопедагогика спорта. - М.: Советский спорт, 2007

12. Железняк Ю.Д., Петров П.К. Основы научно-методической деятельности в физической культуре и спорте: Учеб. пособие для студ. высш. пед. учеб. заведений. – М.: Издательский центр «Академия», 2008.
13. Захаров, П.Я Базовые и новые физкультурно-спортивные виды: лыжный спорт. Учебно-методический комплекс (для студентов, обучающихся по специальности 050720 Физическая культура)/ П.Я. Захарова. – Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2011. – 139 с.
14. Захаров, П.Я Лыжный спорт и методика преподавания: учебно-методический комплекс (для студентов, обучающихся по специальности 050720 Физическая культура)/ П.Я. Захаров. – Горно-Алтайск: РИО ГАГУ, 2010. - 92 с.
15. Ильин Е.П.: Психология спорта. - СПб.: Питер, 2008
16. Кайнова Э. Б. Общая педагогика физической культуры и спорта: учебное пособие. — М. : ФОРУМ, 2007 . 208 с.
17. Камаев О.И. теоретические и методические основы оптимизации системы многолетней подготовки допризывной молодежи : Дисс. ...докт.пед.наук. – Харьков, 2000
18. Ковязин, В.М. Мастер спорта по лыжным гонкам: учебное пособие/ В.М. Ковязин. - Тюмень, Изд-во «Вектор Бук», 2009. - 212 с.
19. Кожина О.В. Системно - психологический подход к психической работоспособности подростков - воспитанников кадетских корпусов // Вестник Государственного университета управления. Социология и управление персоналом,- 2007. -№10 (36)-С. 68-71.
20. Коробченко, А.И. Воспитание выносливости средствами лыжной подготовки: Учеб.-метод. Пособие/ А.И. Коробченко. –Иркутск: ИрГУПС, 2009. –60 с.

21. Костолл, Д. Л. Физиология спорта / Д.Л. Костолл. - М.: Олимпийский спорт, 2008. - 421с.
22. Котов, П.А. Характеристика методов тренировки в лыжном спорте/ П.А. Котов//Ученые записки университета имени П.Ф. Лесгафта. – 2007. - № 30. – С. 94-97.
23. Крайг Г. Психология развития (Пер. с англ.) - СПб, 2010, 987 с.
24. Крысько В.Г. Психология и педагогика: Курс лекций. СПб.: Омега, 2006. - 367 с.
25. Кулагина И.Ю., Колюцкий В.Н. Возрастная психология: Развитие человека от рождения до поздней зрелости: Учебное пособие для вузов.-М.:Юрайт,2011.-464 с.
26. Курамшин, Ю.Ф. Теория и методика физической культуры / Ю.Ф. Курамшин . – Москва: Советский спорт, 2010. - 464 с.
27. Ланда Б.Х. Методика комплексной оценки физического развития и физической подготовленности / Б.Х. Ланда.- М.: Советский спорт, 2008.-244с.
28. Лищук, В.А., Мосткова., Е.В. Основы здоровья. Актуальные задачи, решения, рекомендации: Обзор / В.А.Лищук, Е.В.Мосткова. – М., 2009. 134с.
29. Мараховская, О. В. Технология модульного обучения в лыжной подготовке студентов : дис ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Мараховская Оксана Валериевна.- Набережные Челны, 2012.- 158 с.
30. Мухина В.С. Возрастная психология: феноменология развития, детство, отрочество: Учебник.- М.: Академия, 2010.- 452 с.
31. Николаев Ю. О смене парадигм теоретического знания в сфере физической культуры // ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ: науч.-теоретич. журн. 2007. № 10. — С. 59-64.
32. Обухова Л.Ф. Возрастная психология. – М.: Россия, 2011, 414 с.
33. Озолин Н.Г. Современная система спортивной тренировки. – Москва: ФиС, 2009

34. Островский Э.В., Чернышова Л.И. Психология и педагогика. - М., 2006. - 380 с.
35. Пилюян, Р.А. Мотивация спортивной деятельности / Р.А. Пилюян. - Москва: ФИС, 2005. – 104 с.
36. Психология спорта: Монография / Под ред. Ю.П. Зинченко, А.Г. Тоневицкого. — М.: МГУ, 2011. — 424 с.
37. Реан А.А., Бордовская Н.В., Розум С.И. Психология и педагогика. - СПб.: Питер, 2006. - 432 с.
38. Рохкина, Е.Л. Курс лекций по физической культуре / Е.Л. Рохкина. – Омск: СибАДИ, 2009. - 208 с
39. Сафонова, Ж. Б. Физическая активность студентов и лыжная подготовка : монография / Ж. Б. Сафонова. – Омск : Изд-во ОмГТУ, 2014. – 164 с.
40. Сафронова, Ж.Б. Физическая культура: учеб. пособие (второе издание) / Ж.Б. Сафонова. – Омск: ОмГТУ, 2007. – 176 с.
41. Серова Л.К.: Психология личности спортсмена. - М.: Советский спорт, 2007
42. Столяренко А.М. Психология и педагогика. - М.: ЮНИТИ, 2006. - 526 с.
43. Суслов Ф.П. Теория и методика спорта. - Москва: ФиС, 2007. – 314 с.
44. Талызина Н.Ф. Педагогическая психология. - М.: Академия, 2006. - 288 с.
45. Фадина А.Г. Психология общения в спорте. Учебно-методическое пособие. — Астрахань: Астраханский университет, 2011. — 104 с
46. Фельдштейн Д.И. Возрастная и педагогическая психология: Избранные психологические труды. - М.:МПСИ, 2012.- 427с
47. Филин В.П., Фомин Н.И. Основы юношеского спорта. - Москва: Физкультура и спорт, 2010. - 255с.

- 48.Фомин Н.А. Возрастные особенности физического воспитания: Учебное пособие. - Москва: Академия,2007.-275с.
- 49.Холодов Ж.К., Кузнецов В.С.. Теория и методика физического воспитания и спорта: Учебн. пособие для студ. высш. учеб. заведений. – 2-е изд., испр. и доп.- М.: Издательский центр «Академия », 2007.
- 50.Четайкина, О. В. Содержание и организация лыжной подготовки студентов факультета физической культуры на основе ускоренного обучения техническим действиям : дис ... канд. пед. наук : 13.00.04 / Четайкина Ольга Васильевна.- Москва, 2007.- 145 с.