

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
---------------	---

ГЛАВА 1. РАЗВИТИЕ ФИЗКУЛЬТУРНО - ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ.....	6
1.1. Состояние здоровья населения России.....	6
1.2. Структура физкультурно-оздоровительной технологии.....	10
1.3. Закономерности физического развития человека в период зрелости.....	14
1.4. Скандинавская ходьба как физкультурно-оздоровительная технология.....	18
1.5. Развитие скандинавской ходьбы в Пензе.....	27
ГЛАВА 2. МЕТОДЫ, ЭТАПЫ и ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ.....	29
2.1. Методы исследования	29
2.2. Этапы и организация исследований.....	31
2.3. Методические особенности занятий скандинавской ходьбой.....	32
2.4. Техническое обеспечение занятий скандинавской ходьбой...	35
ГЛАВА 3. ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ СКАНДИНАВСКОЙ ХОДЬБОЙ НА ОРГАНИЗМ ЗАНИМАЮЩИХСЯ, ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ.....	38
ВЫВОДЫ.....	55
СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ.....	58

ВВЕДЕНИЕ

Состояние здоровья взрослого населения и подрастающего поколения вызывают большую тревогу. Исследования взрослого населения показывают, что 85 % взрослого населения испытывают состояние устойчивого стресса,

что является причиной неврозов, соматических заболеваний, ранней смертности. Начиная с 2010-х гг., общественное здоровье населения России характеризуется снижением заболеваемости [4,8] и смертности по причине опасных инфекций [6,32], в то время как 82% случаев смерти приходится на неинфекционные заболевания [4,8] (например, диабет, сердечно-сосудистые, онкологические и хронические респираторные болезни [8, 26]). Комплексные медицинские осмотры, проведенные в последние годы, во многих городах России показывают, что хроническая патология школьников находится на крайне высоком уровне (93- 95 %). Лишь 5-7% из общего числа обследуемых детей являются здоровыми. В связи с этим в последние годы активно развиваются научно-практические исследования по вопросам структурного анализа здоровья, по вопросам здорового образа жизни. Недостаточная физическая активность является одним из факторов риска развития этих заболеваний 5,[8]. Безусловно, физическая или двигательная активность дает значительный положительный эффект в отношении большинства хронических заболеваний [13,37]. Кумулятивное воздействие гипокинезии и гиподинамии, которые являются одними из основных факторов, влияющих на здоровье, приводит к гиподинамической болезни. Известно, что гиподинамия и гипокинезия служат причиной снижения функциональных возможностей организма, сокращения сроков профессиональной пригодности, связаны прямой корреляцией с сокращением продолжительности жизни. Неизбежные «нормальные болезни» старческого возраста: атеросклероз, ишемическая болезнь сердца, гипертония, сахарный диабет, рак, ожирение и др. стали сейчас достоянием детей уже с первых лет их жизни и лиц взрослого периода. Очевидная целесообразность и необходимость профилактики негативного влияния этих факторов подчеркивает особую **актуальность** разработки принципов, методов и комплексов оздоровительной физической культуры. Физическая культура имеет большие возможности для коррекции и совершенствования не только моторики, но и уровня здоровья. Для решения проблемы дефицита

двигательной активности населения вполне оправдано применение традиционных и не традиционных форм и средств физической культуры, реализуемых на основе инновационных образовательных и физкультурно-оздоровительных технологий [4, 36, 38]. В качестве такой физкультурно-оздоровительной технологии можно выделить скандинавскую ходьбу или ходьбу с палками. Преимуществами скандинавской ходьбы физической являются возможность круглогодичных занятий (независимо от климатических условий) с людьми любого возраста и различного уровня подготовленности [5, 12, 13, 20, 25]. При этом информация о северной ходьбе, которая доступна пользователям в сети Internet, зачастую носит ознакомительный характер и не всегда корректна.

Объект исследования: скандинавская ходьба как физкультурно – оздоровительная технология для лиц зрелого и пожилого возраста

Предмет исследования: изменение качественных характеристик состояния здоровья лиц зрелого и пожилого возраста, занимающихся скандинавской ходьбой

Цель исследования: определить научно-методические основы использования скандинавской ходьбы как физкультурно-оздоровительной технологии для лиц зрелого и пожилого возраста.

Задачи исследования:

1. Изучить теоретические и научно-методические основы скандинавской ходьбы.
2. Выявить влияние скандинавской ходьбы на организм занимающихся.
3. Определить эффективные методические рекомендации занятий скандинавской ходьбой для лиц зрелого и пожилого возраста
4. Оценить эффективность воздействия скандинавской ходьбы на состояние здоровья у лиц зрелого и пожилого возраста.

Гипотеза исследования: предполагаем, что занятия скандинавской ходьбой улучшат физическую работоспособность и состояние здоровья лиц зрелого и пожилого возраста.

ГЛАВА 1. РАЗВИТИЕ ФИЗКУЛЬТУРНО - ОЗДОРОВИТЕЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ НА СОВРЕМЕННОМ ЭТАПЕ

1.1 Состояние здоровья населения России

Здоровье – величайшая человеческая ценность, основное условие для выполнения человеком его биологических и социальных функций, фундамент самореализации личности. В России очень высокая заболеваемость, она на 30 – 40% выше, чем в среднем по Европе. Огромное количество больных туберкулезом, гепатитом, психических и онкологических больных, наркоманов и т.д. Количество людей с сердечно – сосудистыми заболеваниями на 40 -50% превышают показатели Европы и Америки. При высокой заболеваемости населения финансирование здравоохранения в России в 5 – 6 раз ниже, чем в развитых странах. В странах Европы, Америки идет активная борьба с курением, с употреблением крепких спиртных напитков[5, 12, 13, 20, 25]. В России активно растет процент людей злоупотребляющих курением, алкоголизмом, наркоманией. По стандартам Всемирной организации здравоохранения потребление более 8 литров чистого спирта на душу населения ведет к вырождению нации. В России только по официальным данным потребление чистого спирта на душу населения составляет от 18 до 23 литров. За последние 10 лет цифра, злоупотребляющих курением возросла на 20% у мужчин, на 35% у женщин, на 50% у подростков. 90 – е годы XX в России отмечены самым высоким со времени окончания Великой Отечественной войны уровнем смертности населения, тогда как показатель суммарной рождаемости достиг наименьшей величины. Фактически в России возникло новое явление, которое определяется учеными, как «сверхсмертность», или, как его еще называют «русский крест». Убыль населения России в XX веке наблюдается в четвертый раз. Первые три раза были обусловлены Первой мировой и гражданской войны, голодом и репрессиями 30-х гг., Великой Отечественной войной. Сегодняшний же демографический кризис эксперты называют беспрецедентным, т.к он происходит в мирное время. 70% россиян находятся в состоянии предболезни. По величине ожидаемой продолжительности жизни российские мужчины сегодня занимают 135-е, российские женщины 100-е место в мире[1,2,3,5, 12, 13, 22, 27]. В ряде

регионов российские мужчины живут на 15-17, российские женщины на 7-10 лет меньше, чем мужчины и женщины в Западной Европе. Научный анализ показывает, что здоровье населения определяет в настоящее время перспективу и будущность развития любой страны. Здоровье населения России в настоящее время находится в критическом состоянии. В стране ежегодно регистрируется 180-190 миллионов случаев острых и хронических заболеваний, при этом около 100 миллионов из них с впервые установленным диагнозом. Наблюдается рост заболеваемости взрослого населения практически по всем классам болезней. Стремительно распространяется ВИЧ-инфекция, и специалисты прогнозируют её дальнейший рост в геометрической прогрессии. Отмечается гигантский рост венерических болезней: сифилиса, гонореи, хламидиоза, трихомониаза и др. Значительно ухудшилось репродуктивное здоровье населения. 15-20% семейных пар бесплодны[2,6.,9, 12, 13, 21, 23]. Почти 80% будущих матерей в периоды зачатия, вынашивания и рождения имеют отклонения в состоянии здоровья. По оценкам многих ученых в России сейчас здоровых детей, не имеющих каких-либо отклонений, рождается не более десяти или даже пяти процентов.

Наибольшую угрозу не только здоровью, но и социально-экономическому положению страны в целом представляют алкоголизм и наркомания. ВОЗ считает ситуацию критической уже при 8 литрах потребления на душу населения. На каждого жителя России приходится ещё до 30 литров в год выпитого пива. Россияне сейчас относятся к одной из самых курящих наций. Болезни кардиореспираторной системы преобладают в популяции зрелого и пожилого населения (рис.1).

Показатели здоровья населения

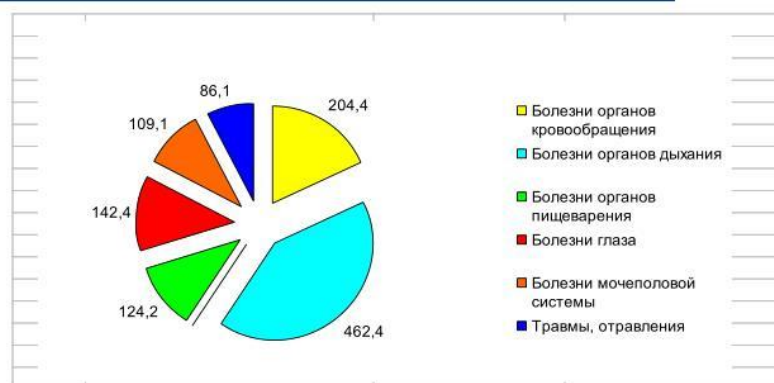


Рисунок 1 – Показатели здоровья населения России

Эксперты ВОЗ и другие независимые специалисты, в том числе и российские, установили, что здоровье человека зависит на 50-55% от условий и образа жизни, на 20-25% – от экологических факторов, до 20% – от генетических факторов и только на 8-10% – от состояния медицинской помощи. Предупреждение заболеваний путем здорового образа жизни обходится в 25 раз дешевле, чем лечение, не говоря уже о морально-психологической стороне.

Недавно в научной печати были опубликованы результаты обширного международного исследования по проблемам здоровья в XXI веке. Изучалось состояние здоровья населения в 100 странах по 500 факторам.

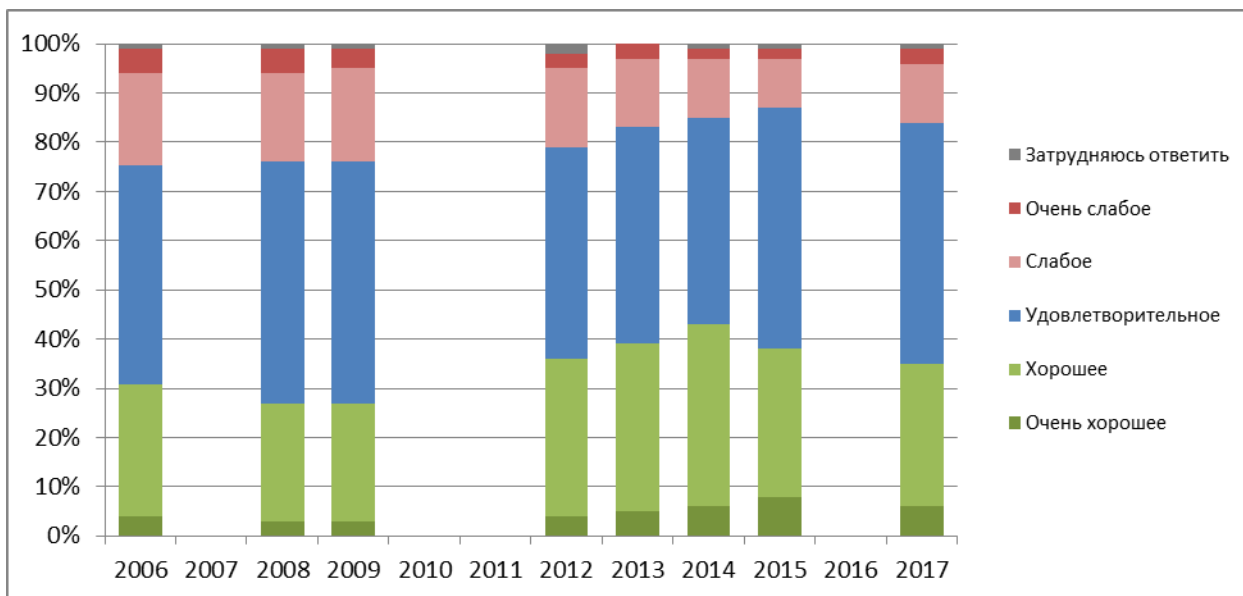


Рисунок 2 - Субъективная оценка состояния своего здоровья россиянами

Хорошим состоянием здоровья на сегодняшний день может похвастаться только треть взрослого населения России. Такой вывод был сделан в результате общероссийского опроса, проведенного в апреле 2017 года. Каждый второй респондент охарактеризовал свое здоровье как удовлетворительное, 15% — как слабое (рис. 2).

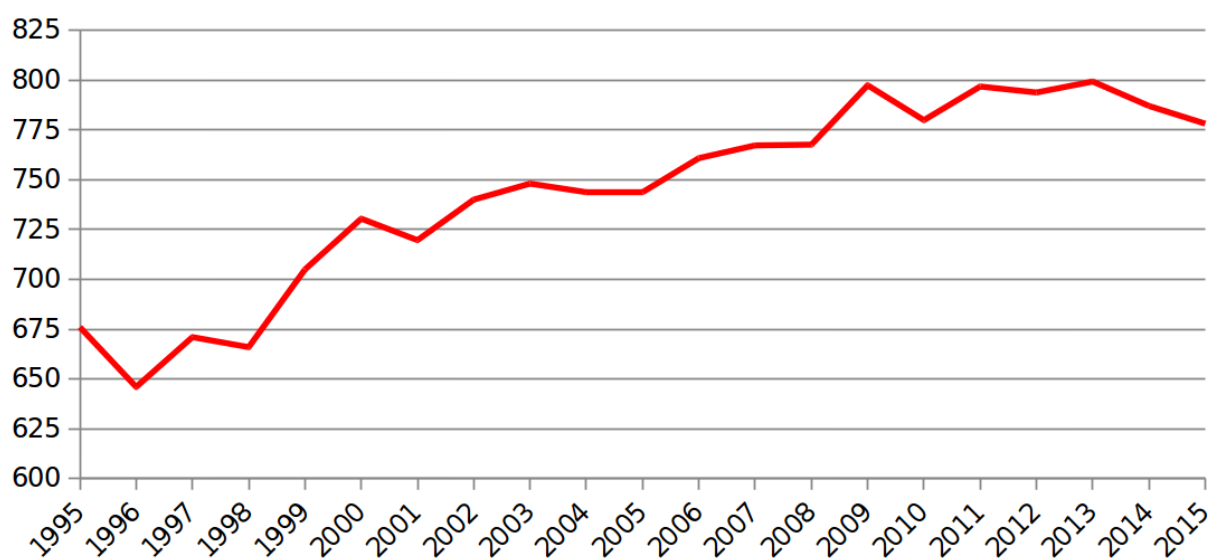


Рисунок 3 – Динамика заболеваемости населения России (в пересчете на 1000 чел.)

Самоощущения людей заметно меняются в кризисные периоды. Ситуация, с экономикой страны, с личными доходами, с текущим состоянием системы

здравоохранения привела к тому, что к концу 2016 года страх россиян получить серьезные проблемы со здоровьем заметно усилился и за год достиг максимума. От начала 21 века к 2015 году рост заболеваемости в категории взрослого населения произошел в 2 раза (рис.3). По итогам диспансеризации 2015 года было выявлено: 47% прошедших превентивное обследование страдают хроническими заболеваниями, 20% — находятся в группе риска, только один человек из трех оказался практически здоровы

1.2 Содержание физкультурно-оздоровительной технологии

Оздоровительный и профилактический эффект массовой физической культуры неразрывно связан с повышенной физической активностью, усилением функций опорно-двигательного аппарата, активизацией обмена веществ. В результате недостаточной двигательной активности в организме человека нарушаются нервно-рефлекторные связи, заложенные природой и закрепленные в процессе тяжелого физического труда, что приводит к расстройству регуляции деятельности сердечно-сосудистой и других систем, нарушению обмена веществ и развитию дегенеративных заболеваний (атеросклероз и др.) Минимальная величина суточных энергозатрат, необходимых для нормальной жизнедеятельности организма, составляет 12-2880-3840 ккал (в зависимости от возраста, пола и массы тела), из них на мышечную деятельность должно расходоваться не менее 1200-1900 ккал; остальные энергозатраты обеспечивают поддержание жизнедеятельности организма. В экономически развитых странах за последние 100 лет удельный вес мышечной работы как генератора энергии, используемой человеком, сократился почти в 200 раз, что привело к снижению энергозатрат на мышечную деятельность[7,9,11,14,27]. Дефицит энергозатрат, необходимых для нормальной жизнедеятельности организма, составил, таким образом, около 500-750 ккал в сутки. В связи с этим для компенсации недостатка энергозатрат в процессе трудовой деятельности современному

человеку необходимо выполнять физические упражнения с расходом энергии не менее 350-500 ккал в сутки (или 2000-3000 ккал в неделю). У большей части современного населения экономически развитых стран имеет место гипокINETическая болезнь. Это комплекс функциональных и органических изменений и болезненных симптомов, развивающихся в результате рассогласования деятельности отдельных систем и организма в целом с внешней средой. Двигательная активность принадлежит к числу основных факторов, определяющих уровень обменных процессов организма и состояние его костной, мышечной и сердечно-сосудистой систем. В основе патогенеза этого состояния лежат нарушения энергетического и пластического обмена (прежде всего в мышечной системе). Механизм защитного действия интенсивных физических упражнений заложен в генетическом коде человеческого организма. Скелетные мышцы, в среднем составляющие 40% массы тела (у мужчин), генетически запрограммированы природой на тяжелую физическую работу. Они посылают сильный поток нервных импульсов для поддержания оптимального тонуса ЦНС, облегчают движение венозной крови по сосудам к сердцу («мышечный насос»), создают необходимое напряжение для нормального функционирования двигательного аппарата. В любом возрасте с помощью тренировки можно повысить аэробные возможности и уровень выносливости – показатели биологического возраста организма и его жизнеспособности. Например, у хорошо тренированных бегунов среднего возраста максимально возможная ЧСС примерно на 10 уд/мин больше, чем у неподготовленных. Такие физические упражнения, как ходьба бег (по 3 ч. в неделю), уже через 10-12 недель приводит к увеличению МПК на 10-15%[9, 11, 17, 24, 35]. Таким образом, оздоровительный эффект занятий массовой физической культурой связан прежде всего с повышением аэробных возможностей организма, уровня общей выносливости и физической работоспособности. Регулярная физическая тренировка позволяет в значительной степени затормозить развитие возрастных инволюционных изменений физиологических функций,

а также дегенеративных изменений различных органов и систем (включая задержку и обратное развитие атеросклероза). В этом отношении не является исключением и костно-мышечная система. Выполнение физических упражнений положительно влияет на все звенья двигательного аппарата, препятствуя развитию дегенеративных изменений, связанных с возрастом и гиподинамией. Повышается минерализация костной ткани и содержание кальция в организме, что препятствует развитию остеопороза. Увеличивается приток лимфы к суставным хрящам и межпозвонковым дискам, что является лучшим средством профилактики артроза и остеохондроза. Все эти данные свидетельствуют о неопределимом положительном влиянии занятий физической культурой на организм человека.

Физкультурно-оздоровительная технология - это способ реализации деятельности, направленной на достижение и поддержание физического благополучия и на снижение риска развития заболеваний средствами физической культуры и оздоровления. Это основные правила использования специальных знаний и умений, способов организации и осуществления конкретных действий, необходимых для выполнения физкультурно-оздоровительной деятельности [17,19,28,34]. Физкультурно-оздоровительные технологии разрабатываются в соответствии с достижениями медицины и теории и практики физической культуры. Физкультурно-оздоровительная технология - это способ осуществления разнообразной физкультурно-оздоровительной деятельности. Широко используются отработанные методики и принципиальные подходы из области лечебной физкультуры (аэробика, система Пилатеса). Физкультурно-оздоровительная технология включает в себя основные правила использования специальных знаний и умений, способов организации и осуществления конкретных действий, необходимых для выполнения физкультурно-оздоровительной деятельности [14,17,34]. Физкультурно-оздоровительная технология, фактически, это оздоровительные системы. Оздоровительные системы – это системы знаний и практических методик,

позволяющих обеспечить формирование здоровья человека. Оздоровительные системы начали формироваться с момента зарождения человеческих цивилизаций и естественным образом входят в культуру человечества. Известные оздоровительные системы условно можно разделить на современные и нетрадиционные. Нетрадиционные оздоровительные системы пришли к нам из стран с непрерывным и преемственным развитием культуры – Индии и Китая. Современные оздоровительные системы формируются в странах молодой культуры на основе системного, целостного подхода. Следует подчеркнуть, что во всех оздоровительных системах важное место отводится роли воспитателя, которым может быть высокоразвитая личность, прошедшая свой собственный путь к здоровью. Примером является система Купера. Сущность системы Купера заключается в преимущественном развитии сердечно-сосудистой системы с помощью ходьбы, бега, плавания, велосипеда и гребли. За основу при определении физического состояния он взял такой важнейший показатель, как способность человека усваивать определенное количество кислорода, которая характеризует, в сущности, состояние сердца и сосудов человека. Основываясь на этом показателе, Купер после длительных лабораторных исследований разработал пять степеней подготовленности для мужчин четырех возрастных групп. Выяснилось, что состояние здоровья 40-летнего мужчины, потребляющего в минуту меньше 25 миллилитров кислорода в пересчете на один килограмм своего веса, следует расценивать как очень плохое. Эти данные соотносимы со способностью человека пробежать определенную дистанцию в единицу времени. За такую единицу Купер принял 12 минут, так как именно этот временной показатель является достаточным для того, чтобы продемонстрировать возможности каждого здорового человека в упражнениях на выносливость[5, 12, 13, 20, 25]. Человек, который проходит этот тест, должен в течение 12 минут преодолеть (пробежать или пройти) как можно большую дистанцию. Если, скажем, 40-летний мужчина преодолел за

12 минут меньше 1300 м, то это значит, что он потребляет кислорода меньше 25 миллилитров на один килограмм веса своего тела в одну минуту, а, следовательно, степень подготовленности такого человека очень низкая. Купер настоятельно предупреждает, что людям с ослабленным здоровьем, а также тем, кто давно не тренировался, не следует проводить 12-минутный тест, так как он связан с большим напряжением сил и потому опасен для неподготовленного человека. По мнению Купера, всякий мужчина старше 30 лет, решивший всерьез заняться своим здоровьем, должен в течение, по крайней мере, шести недель проводить регулярные тренировки в ходьбе, а потом и в беге, чтобы подготовить свой организм к такому серьезному испытанию, как 12-минутный тест.

1.3 Закономерности физического развития человека в период зрелости

В настоящее время установлена и экспериментально обоснована хронология «критических периодов роста» физических способностей как детей, так и взрослого населения.

Выявлены «критические периоды инволюции» (КПИ) физических способностей человека в границах его онтогенеза от 6 до 60 лет. Проявление этих периодов связывается с возрастными этапами, когда наблюдается естественное, наиболее выраженное возрастное снижение определенных физических способностей. А методологический смысл их практического использования состоит в направленном подборе средств физической культуры, эффективно противодействующих инволюционным изменениям в физической подготовленности человека. Хронологию КПИ физических способностей взрослого населения достаточно условная, требует введения понятий календарного возраста, биологического возраста, психологического возраста. В инволюционную фазу индивидуальной жизни человека возрастает роль и значение соматических показателей физического развития. В детском и юношеском возрасте показатели физического развития и

физической подготовленности изменяются однонаправлено. В периоде взросления и, тем более, старения, проявляют себя моменты рассогласования в ходе соматического и функционального развития организма. Так как, некоторые соматические признаки (например, масса тела) с возрастом увеличиваются, а показатели, характеризующие физическую подготовленность человека, либо останавливаются в своем поступательном росте, либо переходят в фазу инволюции (рис. 4).

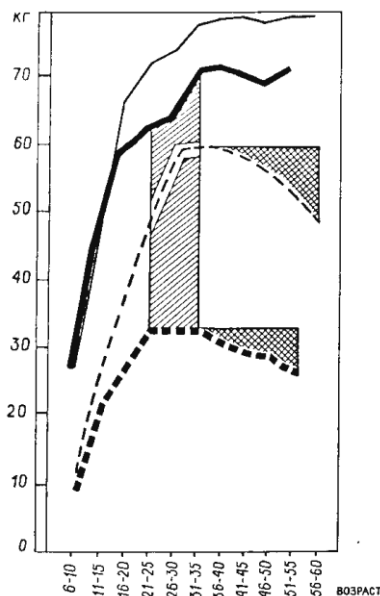


Рисунок. 4- Феномен рассогласования морфофункционального развития в онтогенезе человека.

Жирная линия — масса тела женщин; тонкая линия — масса тела мужчин; жирный пунктир — динамометрия правой кисти у женщин; тонкий пунктир — у мужчин. Полосатая штриховка — период начального рассогласования, сопровождающийся увеличением соматических признаков и стабилизацией уровня функциональных показателей; клетчатая штриховка — период глубокого рассогласования, характеризующийся дальнейшим увеличением соматических признаков и прогрессирующим снижением функциональных показателей [11, 15, 19, 28, 33].

Такие периоды морфофункционального рассогласования являются также критическими периодами онтогенеза человека, приводят к резкому

снижению уровня здоровья. Эти периоды необходимо учитывать в методике физкультурных занятий с людьми зрелого возраста.

Таблица 1- Условная хронология «критических периодов инволюции» физических способностей человека

Физические способности		Пол	«Критические периоды инволюции» (КПИ)						
			26-	31-	36-	41-	46-	51-	56-60
Скоростные — бег на 60 м		ж м	КП И	КП И	КП И	- -	КП -	- -	
Силовые — станова́я динамометрия		ж м	- -	- -	- -	- КП	КП И	- -	КПИ
Скоростно-силовые	Прыжок в длину с места	ж м	КП И	- КП					
	Метание гранаты	ж и	КП И	КП И	- КП	- -	КП И	- КП	- -
Общая выносливость	Бег 500 м	ж	-	-	КП	-	-	КП	
	Бег 1000 м	м	-	КП	И	КП	КП	И	
Скоростно - силовая	Поднимание туловища из	ж	-	КП И	КП И	КП И	-		
Силовая выносливость	Подтягивания	м	-	-	КП И	КП И	КП И		
Ловкость	Челночный бег 3х10 м	ж	КП	-	КП	-	КП	-	
		м	И	-	И	-	И	-	КПИ
Гибкость	Наклон вперед	ж	-	-	КП	КП	-	-	
		м	КП	-	И	И	-	-	КПИ

Выявлены два типа изменений физических способностей в онтогенезе человека: двухфазный тип, включающий фазу поступательного развития и фазу инволюции (рис. 5), и трехфазный тип, в котором

присутствует промежуточная фаза стабилизации исследуемых показателей (рис. 6).

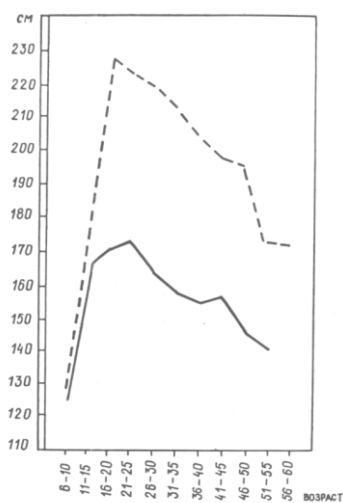


Рисунок 5 - Двухфазный тип онтогенеза скоростно-силовых способностей (прыжок в длину с места) человека: сплошная линия – женщины; пунктир – мужчины

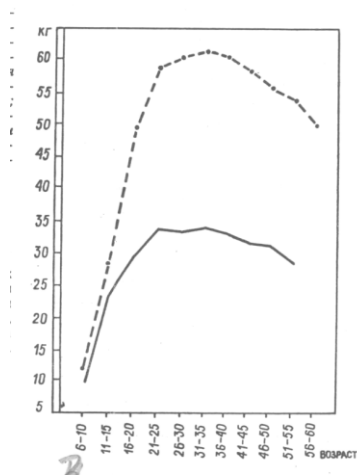


Рисунок 6 - Трехфазный тип онтогенеза собственно-силовых способностей (динамометрия правой кисти) человека: сплошная линия – женщины, пунктир - мужчины

1.4 Скандинавская ходьба как физкультурно-оздоровительная технология

История развития скандинавской ходьбы. Ходьба, как средство сохранения здоровья, была описана еще в IV в. до н.э. в медицинских трактатах. В частности, Диоклес рекомендовал совершать перед восходом солнца пешую прогулку на 1-2 км [14]. Принято считать, что первыми эффективность ходьбы с палками для поддержания формы заметили финские спортсмены-лыжники. Северная ходьба появилась в 1930-х годах в Финляндии как особая форма тренировок лыжников во время тренировок в теплое время года [6, 11, 42]. Финские спортсмены-лыжники еще в первой половине XX века начали практиковать ходьбу с лыжными палками летом. Это связано с тем, что нагрузку организм получает примерно такую же, как и от ходьбы на лыжах. Этот метод тренировок в межсезонье подтвердил значимость методики хорошими результатами на соревнованиях [31,34,36]. Скандинавская ходьба или ходьба с палками стала активно развиваться во всём мире в конце 1990-х гг. Встречаются также названия «северная ходьба», «финская ходьба», «нордическая ходьба» [29]. Во многих западноевропейских странах скандинавская ходьба популярна как средство борьбы с нервно-психическим перенапряжением в сочетании с гиподинамией. С 1999 года ходьбу с палками начали внедрять в Швейцарии, затем в Германии и Австрии. Начиная с 2000-х гг. ходьба с палками представлена в ведущих реабилитационных клиниках, санаторно-курортных комплексах и фитнес-центрах России [9]. В 2003 году число участников ходьбы с палками во всем мире выросло до двух миллионов, а к 2010 году достигло 10 миллионов [6]. В 2000 году на родине ходьбы с палками в Финляндии была основана международная ассоциация скандинавской ходьбы. На настоящий момент она представлена более чем в 40 государствах с 20 национальными организациями участницами [6,17]. В 2010 году Северная ходьба официально появилась в Российской Федерации,

Россия стала членом международной ассоциацией [6, 11]. В некоторых странах – например, в Швеции, скандинавская ходьба поддерживается правительственными программами, а в Финляндии с палками ходят даже военные. Для нашей страны скандинавская ходьба – сравнительно молодой вид двигательной активности, получивший распространение в практике лечебной физической культуры, а также частично в практике спортивной подготовки лыжников и биатлонистов как средство тренировки в летнее время [1, 3, 18]. Особенно скандинавская ходьба стала популярной в среде людей пожилого возраста как средство оздоровления и активного отдыха [20].

Таким образом, за сравнительно короткие сроки скандинавская ходьба, появившись в качестве полезного приложения к тренировкам лыжников, получила статус самостоятельного вида физических упражнений со спортивными снарядами и уже в данном качестве нашла свое применение.

Особенности скандинавской ходьбы. Все преимущества скандинавской ходьбы (СХ) обусловлены тем фактом, что ходьба - это «единственное из физических упражнений, структура которого совпадает с врожденным эффектом (шагательным)» [20,27]. Иные виды упражнений, где присутствует циклическое перемещение, являются производными от ходьбы, и КПД оздоровительного эффекта у них значительно меньше, на что неоднократно указывалось в научной литературе. Ходьба представляет собой естественный вид передвижения, в котором участвуют все группы мышц, связки и суставы. Ходьба улучшает обмен веществ и является эффективным средством против лишнего веса. Она активизирует деятельность сердечно-сосудистой системы организма. Достоинством СХ является то обстоятельство, что нагрузки здесь легко регулируются в соответствии с состоянием организма. Следует отметить, что в зависимости от того, как мы ходим, увеличиваются и энергозатраты. Например, в состоянии покоя человек тратит в минуту 1,5 ккал энергии. При ходьбе со скоростью 5-6 км в час человек с массой тела 54 кг тратит 4,2 ккал энергии в минуту, при весе в

72 кг – 5 ккал в минуту, при 90 кг – 6,1 ккал в минуту. Энергетический расход увеличивается в 3-4 раза по сравнению с состоянием покоя [9]. Данный вид физической активности подразумевает пребывание на свежем воздухе. В таких условиях при динамических нагрузках мозг в усиленном режиме насыщается кислородом. При этом нагрузка равномерно распределяется на различные группы мышц. Скандинавская ходьба весьма полезна для улучшения мышечного тонуса плечевого пояса, спины, а также рук и ног, в отличие от повседневной ходьбы, в процессе которой работают 45% мышц. С применением техники скандинавской ходьбы задействуются порядка 90% (мышцы верхнего плечевого пояса, спины, грудной клетки, пресса, нижних конечностей) [11, 28,39] а опора на палки уменьшает нагрузку на коленные, тазобедренные суставы и пяточные кости [21, 39]. Так же преобладает более активное сжигание калорий по сравнению с простой ходьбой - на 40-45%. Например, во время бега в работу вовлечено 45% от всей мышечной массы тела, при езде на велосипеде - 50% [30, 40].

При включении в работу мышц верхнего плечевого пояса (спина, грудь, плечи и руки) происходит повышение частоты сердечных сокращений на 5-17 ударов/мин. , при этом расход энергии в среднем увеличивается на 20% по сравнению с обычной ходьбой при работе в том же скоростном режиме [35,36]. Энергоемкость скандинавской ходьбы составляет 700 ккал/ч, что в 0,75 раз больше, чем при спортивной ходьбе [41], и в 2 раза больше, чем при беге [30, 41]. Польза северной ходьбы является несомненной - при помощи часовой тренировки можно избавиться от 400 ккал, а в результате получасовой тренировки ускоряется обмен веществ на целые сутки. Такие занятия тренируют сердечную мышцу, снижают риск развития гипертонии, избавляют от депрессии, невроза и бессонницы. Данные тренировки позволяют разгрузить позвоночник, предотвращают развитие остеопороза, укрепляют мышечный корсет и повышают выносливость организма в целом. С их помощью можно скорректировать осанку и избавиться от неприятных

ощущений при остеохондрозе. Применение скандинавской ходьбы позволяет ускорить восстановление после травм.

В специальной литературе предприняты попытки классификации типов ходьбы. В частности, одним из вариантов таких классификаций является следующий: [7,10,11,82]

- медленная ходьба (до 70 шагов в минуту) – подобный темп ходьбы рекомендуется больным. Здоровым людям такой темп не дает тренировочного эффекта;
- среднескоростная ходьба (71-90 шагов в минуту, это 3-4 км в час) – подобный темп рекомендуется больным с сердечно-сосудистыми заболеваниями;
- быстрая ходьба (91-110 шагов в минуту, это 4-5 км в час) - именно эта ходьба оказывает оздоровительный и тонизирующий эффект на здоровых людей.
- очень быстрая ходьба (111-130 шагов в минуту) – обозначенный темп оказывает мощное тонизирующее воздействие на организм. Не все здоровые люди смогут выдержать данный темп в течение длительного времени [18,31]

Расход может варьироваться от 200 до 400 ккал в час и больше в зависимости от различной скорости ходьбы. Основной тренировочный эффект СХ и повышение резервов адаптации оценивается, определяется учащением пульса. В оздоровительной физкультуре частота сердечных сокращений при ходьбе должна быть 60-80% от максимальной частоты вашего веса [21]. Для оздоровительного эффекта от СХ необходимо учитывать три параметра: время ходьбы, ее скорость и расстояние. Специалисты указывают, что «продолжительность занятий для новичков должна составлять 25 минут, затем можно увеличивать время тренировки до часа» [19,24,30]. Также для начала желательно ходить по ровной местности, а уже позже переходить на пересеченную. Темп вначале медленный, затем быстрый.

Занятия скандинавской ходьбой не имеют возрастных ограничений [21, 28]. Занятия скандинавской ходьбой имеют всесезонный характер - в отличие от бега. Техника скандинавской ходьбы позволяет заниматься ею при любых погодных условиях (зимой на скользких дорожках применяемое снаряжение поможет не оступиться и подстрахует от падения).

Таким образом, основываясь на соблюдении главных организационных принципов занятий финской ходьбой с палками – систематичности, постепенности и адекватности нагрузки на практике применяются двигательные режимы, соответствующие различной степени тренированности занимающихся (щадающий, щадяще- тренирующий, тренирующий).

Влияние занятий скандинавской ходьбой на организм занимающихся.

Показания к занятиям скандинавской ходьбой. Скандинавская ходьба показана при заболеваниях опорно-двигательного аппарата (остеохондроз, сколиоз, хронические боли в спине, плечах и шее, остеопороз, артрит) [21], дыхательного аппарата (особенно при бронхиальной астме) [12], сердечно-сосудистой системы (атеросклероз, артериальная гипертензия, ишемическая болезнь сердца, облитерирующем эндартериите сосудов нижних конечностей) [1, 21], нервной системы (болезнь Паркинсона, психологические проблемы (неврозы, депрессии), бессонница) [21, 25], метаболических нарушениях (избыточный вес и ожирение) [21, 24, 28].

Скандинавская ходьба как обязательный элемент входит практически во все реабилитационные курсы (включен во все периоды лечебной физической культуры), проводимые после травм и операций на опорно-двигательном аппарате.

Противопоказания к занятиям скандинавской ходьбой. Существуют некоторые ограничения использования скандинавской ходьбы (абсолютные и относительные противопоказания). К абсолютным противопоказаниям относят такие состояния, когда по какой-то причине применение метода категорически не рекомендуется из-за возможных последствий.

Относительные противопоказания, как правило, появляются при определенных оперативно возникающих состояниях, которые исчезают при ликвидации или нивелировании [5, 12, 13, 20, 25].

К абсолютным противопоказаниям относятся:

- острые воспаления различной этиологии (острые воспалительные заболевания почек, ревматизм в активной фазе, острые боли, каузалгические боли, язвенная болезнь желудка и двенадцатиперстной кишки в стадии обострения, острых инфекционных заболеваниях или обострении хронических);
- травмы и сопутствующие заболевания, мешающие ходьбе (полиартриты различной этиологии с нарушением функции суставов, дискогенные радикулиты, дефекты и ампутация конечностей, гемартроз, гематомы, переломы костей, сотрясение головного мозга);
- заболевания сердечно-сосудистой системы (обострение хронической коронарной недостаточности, инфаркт миокарда, инсульт, тяжелые нарушения ритма сердечной деятельности (пароксизмальная тахикардия, мерцательная аритмия и др.), артериальная гипертензия III степени, обострение тромбоза, аневризма сердца и аорты);
- угроза кровотечения (гемофилия);
- заболевания дыхательной системы (легочная недостаточность со значительным уменьшением жизненной емкости легких (50% и более), активная форма туберкулеза).
- другие заболевания (глаукома, прогрессирующая близорукость (угрожающая отслойкой сетчатки), тиреотоксикоз, сахарный диабет тяжелой формы (не контролируемый инсулином)) [21, 24, 25, 39].

Сердечно-сосудистая система. Регулярные занятия физическими упражнениями укрепляют сердечную мышцу, повышают эластичность сосудов, улучшают микроциркуляцию и стабилизируют кровяное давление [30, 31]. В результате этого улучшаются трофические процессы во внутренних органах и системах организма [5, 19, 26]. Скандинавская ходьба

является средством профилактики сердечно-сосудистых заболеваний. Так, Гоженко Е.А. и соавт. (2012) показано, что в процессе лечебной дозированной нордической ходьбы задействован практически весь мышечный аппарат. Это приводит к максимальной активации «мышечного насоса организма» (чередование сокращения и расслабления скелетной мускулатуры вызывает изменение просвета венозных сосудов, что способствует улучшению венозного оттока крови и препятствует развитию застойных явлений [18,31,37]). Увеличение оттока венозной крови из мышц нижних конечностей способствует быстрому заполнению сердца и повышает давление перфузии за счет снижения давления в венах голени и ступни [16]. Активация «мышечного насоса» организма способствует снижению нагрузки на сердце, активизации кровообращения и выведению продуктов обмена из тканей [40]. Волков А.В. и соавт. (2014) показали, что занятия северной ходьбой оказывают положительное воздействие на сердечно-сосудистую систему женщин пенсионного возраста, характеризующееся снижением артериального давления до нормальных значений и стабилизацией пульса [27].

Дыхательная система. Скандинавская ходьба укрепляет дыхательную мускулатуру и способствует увеличению жизненной емкости легких до 30%. Тимербаев Р.Р. (2015) относит лечебную дозированную нордическую ходьбу, проводимую на открытом воздухе в лесных и парковых зонах, к активной климатотерапии. Активное вдыхание чистого свежего воздуха, насыщенного фитонцидами, улучшает функцию внешнего дыхания, а дыхательные движения становятся более глубокими (увеличивается дыхательный объем, улучшается вентиляция легких, становится эффективным дыхательный акт) [34]. Так, исследование Морса и соавт. (2001) показало существенное увеличение потребления кислорода на 20% [27]. Волков А.В. и соавт. (2014) показали, что занятия северной ходьбой способствуют приросту жизненной емкости легких у женщин пенсионного возраста. В исследованиях Лопуга В.Ф. (2015) показано, что применение нордической ходьбы на учебных

занятиях с обучающимися специальной медицинской группы приводит к значительным улучшениям дыхательной системы [13].

Опорно-двигательный аппарат. Систематические занятия укрепляют и улучшают структуру костей, которые приобретают более высокую механическую прочность. Ходьба с палками - средство профилактики остеопороза [21]. При недостатке двигательной активности мышцы теряют тонус - естественное постоянное напряжение. Мышечная система (более 600 различных мышц) не только обеспечивает перемещение в пространстве, но и служит корсетом, поддерживающим скелет и внутренние органы [22]. Ходьба с палками подключает к работе около 90% мышц всего тела, поэтому наблюдается рост мышечной массы, укрепляются мышцы спины и живота, выравнивается осанка [13]. Равномерное движение делает связочный аппарат более эластичным и способствует выделению межсуставной жидкости [28, 41]. Так в исследовании Анттила и соавт. (1999), которое проводилось в Финляндии, сравнили ходьбу с палочками Ekel и обычную тренировочную ходьбу на протяжении 12 недель среди 55 женщин (офисные работники) [15]. Тренировочная ходьба с палочками позволила уменьшить неприятные симптомы в шее и плечах и субъективное чувство боли. Также возросла подвижность верхней части тела. Похожие результаты были достигнуты исследованиях Карвонен и соавт. Они изучали болевую область шеи и плеч среди 31 участника в возрастной категории от 44 до 50 лет, не имевших опыт занятий скандинавской ходьбой [27,28]. После курса занятий уменьшилась боль в шее и плечах, и это состояние продолжало держаться как на работе, так и в свободное от работы время. В дополнение, были значительно снижены беспокойства, вызванные малоподвижностью шеи и плеч, и болью при движениях головы [15,18]. В исследованиях Лопуга В.Ф. (2015) показаны положительные результаты применения нордической ходьбы на учебных занятиях с обучающимися специальной медицинской группы. Развилась правильная координация, движения стали ритмичнее, экономнее, стабилизировался их темп, перекрестная работа рук и ног помогла развитию

динамического равновесия и сформировала умение переносить вес тела с одной ноги на другую, делать своевременно толчковые усилия с помощью постоянного перераспределения мышечного тонуса, наблюдалось исправление осанки обучающихся [13,23].

Доктор Седрик Брайант (Cedric Bryant), директор по научным исследованиям Американского комитета по физической культуре (ACE) утверждает: «Скандинавская ходьба позволяет снизить нагрузку на отдельные части тела и хорошо сказывается на суставах. Кроме этого, данная программа упражнений отличается относительной простотой и доступностью, ведь люди в большинстве своем постоянно ходят пешком, сжигая лишние калории» [17].

Таблица 2 - Эффективность скандинавской ходьбы

Эффективность	Результат
При скандинавской ходьбе сжигается на 46% больше калорий, чем при обычной ходьбе.	Для похудения и поддержания хорошей физической формы скандинавская ходьба эффективнее и полезнее, чем обычная ходьба и бег.
При ходьбе с палками задействовано более 90% мышц.	Во время тренировок равномерно распределяется нагрузка. Нет повышенного давления на суставы. Нет противопоказаний для тренировок.
Частота сердечных ударов при скандинавской ходьбе выше на 13%, чем при обычной ходьбе.	Улучшается сердечный кровоток, повышается количество питательных веществ и кислорода, потребляемых сердцем в единицу времени.
При ходьбе с	Улучшается работа внутренних органов,

палками обмен веществ увеличивается на 25% по сравнению с обычной ходьбой.	быстрее сжигаются лишние калории, происходит общее оздоровление организма.
--	---

Таким образом, скандинавская ходьба является доступным, универсальным и демократичным средством профилактики гиподинамии, включающей кардионагрузку на свежем воздухе.

1.5 Развитие скандинавской ходьбы в Пензе и Пензенской области

В Пензе образовано содружество физкультурно-оздоровительных клубов-площадок — «Скандинавская ходьба по-пензенски». К Занятиям скандинавской ходьбой добавлены упражнения из различных суставных гимнастик и силовых гимнастик, а также дыхательные упражнения из целого ряда оздоровительных практик: парадоксальной гимнастики Стрельниковой, силовой дыхательной гимнастики и классической русской брюшной дыхательной гимнастики. В Пензе работают 11 физкультурно-оздоровительных клубов-площадок, в Пензенской области 45 физкультурно-оздоровительных клубов-площадок. Первые оздоровительные группы были созданы на базе «Российского фонда милосердия и здоровья», который работает на территории Пензенской области с 1989. Первые оздоровительные группы были созданы для молодых инвалидов, а с появлением первых энтузиастов, занимавшихся скандинавской ходьбой на территории Западной поляны, фонд взял их под свое крыло. Олимпийская аллея - стала первой площадкой, затем стали появляться другие секции: в Арбеково на базе школы №74, на базе 13-й гимназии, в районе завода «Медпрепараты» и т.д.. На настоящий момент в каждом районе города у нас по три-четыре группы. Создан центр

скандинавской ходьбы на базе санатория им Володарского. Скандинавской ходьбой в нашей области занимается около 14 000 человек. В основном среди любителей скандинавской ходьбы люди пожилого возраста. Новый вид спорта отвлек пенсионеров от бытовых неурядиц, проблем со здоровьем, скандальных ток-шоу, обеспечив путь навстречу долголетию и хорошему настроению.

В Заречном был проведен эксперимент по включению скандинавской ходьбы в программу обучения нескольких групп дошкольников в двух детских садах этого города. (д/с №11 и №17).

ГЛАВА 2. МЕТОДЫ, ЭТАПЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

2.1 Методы исследования

В работе были использованы следующие методы исследования:

1. Анализ научно-методической литературы.
2. Педагогическое анкетирование
3. Педагогическое тестирование.
4. Педагогический эксперимент.

Проводили исследования физических качеств-сила мышц плечевого пояса, гибкость позвоночника. Силу мышц плечевого пояса оценивали по отжиманию. Методика видоизменена. Сгибание, разгибание рук в упоре лежа, согнув ноги, упор осуществляется не на носок ступни как у мужчин, а на согнутые в коленях ноги, при этом лодыжки скрещены. Оценка показателей динамической силы мышц плечевого пояса для лиц зрелого и пожилого возраста: отлично- более 20; хорошо -20; удовлетворительно - 14-19;неудовлетворительно- 13 раз. Оценка показателей гибкости для лиц зрелого и пожилого возраста: отлично -37 и более см; хорошо - 29-36; удовлетворительно-18-28; неудовлетворительно- 9-17 см; очень плохо - 8 и менее.

Индекс массы тела (ИМТ), ($\text{кг}/\text{м}^2$) Рассчитывается как коэффициент от деления массы тела на рост в квадрате. Оценку резервных возможностей дыхательной системы определяли с использованием метода спирометрии. Определяли показатель ЖЕЛ, жизненный показатель, время задержки дыхания. Оценку адаптационных возможностей сердечно-сосудистой системы определяли в пробах Штанге, проба Генчи. Показатели обеих проб зависят от уровня обменных процессов в организме и степени адаптации дыхательной и СС-системы к гипоксии и гипоксемии. Оценка общего состояния обследуемого в зависимости от времени задержки дыхания на

вдохе у взрослых. Оценка пробы Штанге: Отлично-больше 50 сек, хорошо-40-60сек., Оценка пробы Генчи: в норме у здоровых людей время задержки дыхания составляет 25-40 сек. (на 40-50% меньше показателей пробы Штанге). удовлетворительно=30-40 сек, неудовлетворительно -менее 30сек.

Для оценки уровня физического состояния (УФС) используется формула:

$$\text{УФС} = [(700 - 3 \times \text{ЧСС} - 2,5 \times \text{АД}_{\text{ср}} - 2,7 \times \text{В} + 0,28 \times m)] / [(350 - 2,6 \times \text{В} + 0,21 \times h)],$$

где ЧСС — частота сердечных сокращений (уд/мин) в состоянии покоя;

АД_{кр} — среднее артериальное давление (определяется как сумма

диастолического давления и $\frac{1}{3}$ разности между систолическим и

диастолическим давлением); В — возраст (годы) на момент обследо-

вания; m — масса тела (кг), h — рост (см). Полученная величина оценивается в

соответствии с данными, приведенными в табл..

Таблица 3 -Характеристика уровня физического состояния

Уровень физического состояния	Мужчины	Женщины
Низкий	0,225-0,375	0,157-0,260
Ниже среднего	0,376-0,525	0,261-0,365
Средний	0,526-0,675	0,366-0,475
Выше среднего	0,676-0,825	0,476-0,575
Высокий	0,826 и выше	0,576 и выше

Уровень здоровья оценивался по методике Белова. В данной методике отдельные составляющие соматического, физического, психического и социального здоровья переводились в баллы по 6- 9 бальной системе.

Рассматривалось четыре блока показателей:

1. Медико-биологические показатели – ЧСС, артериальное давление, жизненный показатель;

2. Физические качества - тесты на выносливость(бег 2км), на силу(брюшной пресс, отжимание, подтягивание), на гибкость, на скоростно-силовые качества;
3. Образ жизни. Анализировался стаж занятий физической культуры, питание, закаливание, наличие вредных привычек;
4. Состояние иммунитета по анализу количества простудных заболеваний и наличия хронических заболеваний.

2.2 Организация и этапы исследования

Исследования проводились на базе физкультурно-оздоровительной группы при стадионе «Спартак», в районе Согласие г.Пензы. Сроки проведения: октябрь 2017 - апрель 2018 года. В исследовании приняли участие 40 человек зрелого и пожилого возраста.

Исследовательская работа проведена в 3 этапа:

На первом этапе было проведено изучение научно-методической литературы по поставленной проблеме и разработана методика тренировки по скандинавской ходьбе с лицами пожилого возраста. проведен подбор современных методов исследования для оценки эффективности воздействия скандинавской ходьбы на лиц зрелого и пожилого возраста. На втором этапе исследования проводились занятия скандинавской ходьбой с двумя группами в количестве по 20 человек. Занятия проводились в районе Согласие 3 раза в неделю на протяжении 9 месяцев. Перед началом эксперимента и после проведения эксперимента проведено исследование индекса массы тела, показатели дыхательной системы (спирометрия), проведена оценка адаптационных возможностей сердечно-сосудистой системы (проба Штанге, проба Генчи). Проведены тесты на оценку состояния здоровья и применены следующие методы оценки: исследования физических качеств (сила мышц плечевого пояса, гибкость позвоночника), определение индекса массы тела, исследование ФВД (спирометрия), методы оценки адаптационных

возможностей сердечно-сосудистой системы (проба Штанге, проба Генчи). На третьем этапе проведен анализ полученных в эксперименте результатов и дана оценка эффективности влияния скандинавской ходьбы на адаптационные возможности лиц зрелого и пожилого возраста. В эмпирическом исследовании были задействованы лица пожилого возраста – 40 человек, регулярно занимающихся скандинавской ходьбой (3 раза в неделю). В анкетировании принимали участие родственники и знакомые занимающихся.

2.3 Методические особенности занятий скандинавской ходьбой

Принцип адекватности нагрузки предусматривает строгую индивидуализацию нагрузок. Наиболее методически грамотной считается дозировка нагрузки по пульсу. Дозирование нагрузки проводится с учетом возраста занимающегося и степени его тренированности. Наиболее простым методом дозирования нагрузки по пульсу является метод, предложенный А. Виру.

Для начинающих и имеющих низкий уровень тренированности пульс при максимальной нагрузке вычисляется по формуле (1):

- ЧСС тренирующая = $170 - \text{возраст (полных лет)}$ (1)

Для пациентов, занимающихся регулярно на протяжении 1 – 2 лет (2):

- ЧСС тренирующая = $180 - \text{возраст (полных лет)}$ (2) .

Часто используются следующие формулы для контроля ЧСС занимающихся с расчетом минимального и максимального порога частоты рекомендуемого пульса при занятии, рассчитывается по формуле Terje Muuli [24, 30]:

- минимальный $(220 - \text{возраст занимающегося} * 0,5)$;
- максимальный $(220 - \text{возраст занимающегося} * 0,75)$.

Двигательные режимы скандинавской ходьбы подразделяются в зависимости от активности и нагрузки на: щадящий, щадяще-тренирующий, тренирующий.

1. *Щадящий режим (подготовительный)* – назначают на первые 3-5 дней занятий. В этот период происходит адаптация организма к новым условиям физической нагрузки. Рекомендуются прогулки по выбранной для занятий трассе в медленном, прогулочном темпе возможно под наблюдением инструктора. Первые 3 прогулки являются функциональной пробой для сердечно-сосудистой системы. Определяя интенсивность физических тренировок, в первую очередь нужно руководствоваться уровнем пороговой нагрузки (толерантности к физической нагрузке), который является пределом переносимости для данного человека. Необходимо назначать физические нагрузки в диапазоне 50 – 60 % максимального уровня ЧСС, т. е. подбирать нагрузки таким образом, чтобы они могли выполняться в течение сравнительно длительного периода без признаков неадекватности и в то же время быть достаточными по мощности, чтобы обладать тренирующим эффектом. Щадящий режим назначается лицам в удовлетворительном состоянии с компенсированной функцией кровообращения, с частотой сердечных сокращений (ЧСС) в покое меньше 90 в 1 мин, при АДс не выше 160 мм рт.ст., АДд не выше 105 мм рт.ст. [4,17].

2. *Щадяще-тренирующий режим* направлен на дальнейшее улучшение функционального состояния сердечно-сосудистой системы, стимуляцию приспособительных механизмов и повышение адаптации к физическим нагрузкам. Дозированная ходьба с палками по щадяще-тренирующему режиму применяется у лиц по мере их адаптации к щадящему режиму и достижения возможности выполнять более высокие физические нагрузки главным образом за счет увеличения продолжительности занятий по времени [3]. Контрольные функциональные показатели у находящихся на щадяще-тренирующем режиме: ЧСС в покое не больше 80 в 1 мин, АДс не выше 150 мм. рт.ст, АДд не выше 95 мм рт.ст.

3. *Тренирующий режим* характеризуется наиболее выраженными по интенсивности и продолжительности нагрузками, оказывающими значительное тренирующее воздействие, с возможностью достижения при кратковременных ускорениях 75–80 % порогового уровня ЧСС. Ходьба по тренирующему.

Таблица 4 -Допустимые показатели ЧСС при оздоровительной тренировке

Возраст	Нижняя граница показателя ЧСС	Верхняя граница показателя ЧСС	ЧСС за 6 сек
Первые 6 недель			
41 -50	96	126	10 -13
51 -60	90	114	9 -12
61 -70	85	110	8 -11
Вторые 6 недель			
41 -50	120	150	12 – 15
51 -60	108	130	11 -13
61 -70	100	120	10 -12

Оптимальный показатель ЧСС можно также рассчитать по формуле:

$ЧСС_{\text{опт}} = [(180 - \text{возраст занимающегося}) \pm 10]$. Для результативности оздоровительной тренировки большое значение имеет систематичность занятий. Для повышения уровня здоровья оздоровительные тренировки должны проводиться 3 и более раз. При этом тренировки должны быть разнонаправленными постоянно на протяжении активной жизни человека. Отмечено снижение показателей силы и скоростных качеств на 5 – 7 % после двухмесячного периода целенаправленной тренировки бегом у лиц среднего возраста, занимающихся комплексной оздоровительной тренировкой.

Таблица 5 - Примерное оптимальное соотношение средств различной избирательной направленности в оздоровительной тренировке людей зрелого и пожилого возраста (в % от общего времени занятий)

Направленность упражнений	40-60 лет	61 -70 лет
Аэробная выносливость	75	70
Скоростная выносливость	0	0
Силовая выносливость	10	5

2.4 Техническое обеспечение занятий скандинавской ходьбой

Оборудование и экипировка. Палки для скандинавской ходьбы – это особый инвентарь, разработанный более 30 лет назад [19]. Палки подбираются по росту и уровню подготовленности занимающихся [16, 19, 23]:

- для пожилого возраста ($\text{рост} \cdot 0,66$);
- для физически подготовленных ($\text{рост} \cdot 0,68$);
- для спортсменов ($\text{рост} \cdot 0,7$).

Палки различаются по конструкции (телескопические и ростовые (цельные) [19, 22, 23]) и составу (алюминиевые, из стекловолокна и гибридные (с содержанием карбонового соединения) [19, 23]). Современные палки, используемые специально для ходьбы, выполнены из легких и прочных материалов (алюминий, карбон, пластик). Такие палки имеют наконечник с металлическим шипом для улучшения опорных свойств при ходьбе по различным покрытиям – почва, песок, мульча, снег, лед и т. п., зафиксированный на нижнем конце палки. Необходимо иметь съемные резиновые наконечники со скошенной поверхностью основания для лучшей опоры и бесшумного отталкивания от поверхности при ходьбе по асфальтовому покрытию, которые крепятся к фиксированному наконечнику с металлическим шипом. Есть рукоятки специальной формы, адаптированные

для удобной фиксации кистью при упоре и отталкивании от поверхности. Ручка на палках сделана из спортивного пластика или пробки, которая может быть натуральной или искусственной [24, 22]. Для занятий скандинавской ходьбой необходима специальная спортивная обувь, предназначенная для бега или ходьбы [22, 23]. Такие модели хорошо фиксируют ногу, а за счет использования современных материалов обладают прекрасными амортизирующими свойствами [23, 30]. Фиксаторы – крепления палки на запястье («темляки») – позволяют с помощью ленточных фиксаторов мобильно, но прочно удерживать палку на кисти руки, во избежание травматизации кисти. Темляки выполнены индивидуально с учетом анатомической особенности и размеров кисти.

Техника ходьбы с палками . Техника скандинавской ходьбы: держаться прямо, подбородок приподнят, взгляд смотрит прямо, плечи расслаблены, живот подтянут. Ноги желательнее ставить уже. Следить за движением всех своих суставов. Стопу ставить с пятки на носок. Руки согнуть и держать палки для ходьбы. Движения тела должны быть плавные, непрерывно-ритмичные. Шаг - упругим и пружинистым. Вдох делать на два шага, а выдох на четыре» [1]. Основными признаками правильной ходьбы с палками можно назвать следующие: при ходьбе с палками тело немного наклонено вперед, что позволит более усердно работать руками и делать более длинные шаги; палки нужно ставить впереди наискось под углом так, чтобы работа рук и движения ног были максимально свободными и широкими; более длинный шаг в сравнении с обычной ходьбой способствует хорошей ротации тазобедренных суставов; более длинный шаг в сравнении с обычной ходьбой сделает свободными движения рук, ротацию плечевого и поясничного отделов; при прямолинейном движении палок вперед и назад сила вырабатывается прямолинейно вперед. Помогайте себе руками, как при подъеме по скользкой поверхности; отталкивайтесь палками для того, чтобы идти вперед[27].

Движения рук: выносить палки ручкой вперед; на этапе выноса палки вперед, не следует очень сильно сжимать ручку палки; в конце этапа отталкивания приоткройте немного ладонь и завершите отталкивание, опираясь запястьем на темляк.

Движения ног: шаг длинный и уверенный запускает эффективную ротацию тазобедренных суставов; во время ходьбы с палками старайтесь делать более длинные шаги, чем при обычной ходьбе; начинайте шаг всей ступней, пятку немного нужно подать вперед и завершить шаг опорой на подушечки стопы.

Движения тела. Ходьба осуществляется ритмичным и попеременным передвижением вперед противоположных руки и ноги: левая рука – правая нога, правая рука – левая нога. Возникающая при таком движении ротация благотворно влияет на укрепление и выпрямление позвоночника, помогает держать мышцы спины, ребер и живота в тонусе.

Техника подъема. При подъеме тело должно быть наклонено еще больше, чем во время ходьбы по ровной дороге. Работать руками нужно активнее, но амплитуда шага должна быть короче. При подъеме напряжение будет сильным в мышцах бедер и ягодиц. Энергичная работа палками позволит удлинить шаг при подъеме. Толчок палками при подъеме переносит нагрузку с ног на верхнюю часть тела. Для новичков рекомендуется проводить занятия на местности, где можно тренировать технику ходьбы именно на подъеме, так как именно в этом случае можно понять, как должны работать руки.

Техника спуска. Спускаться с холма нужно короткими шагами, центр тяжести должен быть ниже. Колени нужно немного согнуть. Ногу сильно выпрямлять не надо. Вес нужно распределить между местом, куда втыкается палка, и пяткой. Чем больше будет упор палки, тем меньше будет вес на противоположную часть тела. Тормозить нужно ногами, при этом немного отклоняясь назад. Нижнюю часть палок вперед не выносить. При спуске отталкиваться палками нужно более спокойно, чем при движении по ровной поверхности или на подъеме, т.е. без усилий [9].

ГЛАВА 3. ВЛИЯНИЕ ЗАНЯТИЙ СКАНДИНАВСКОЙ ХОДЬБОЙ НА ОРГАНИЗМ ЗАНИМАЮЩИХСЯ . ОБСУЖДЕНИЕ РЕЗУЛЬТАТОВ

Было проведено педагогическое тестирование. В опрос включили вопросы о состоянии здоровья. О наличие заболеваний, об отношении к ФК, о скандинавской ходьбе, о преимуществах скандинавской ходьбы, о мотивациях к занятиям Ф К и скандинавской ходьбой. В опросе приняли участие 40 человек физкультурно-оздоровительной группы, а также их родственники и знакомые (34 женщины и 6 мужчин) По возрасту в группе преобладал пожилые(табл.).В анкетировании принимало участие около 80 человек, из них 40 человек занимаются скандинавской ходьбой в группе, 40 человек в состав группы не входят. 40 % составляют взрослые лица.

Таблица 6 - Распределение занимающихся скандинавской ходьбой по возрасту

Возраст занимающихся	18-25	25-40	40-55	Более55
Количество, %	3,0	10,0	25,0	62,0

Большинство человек 45% (18/40) начали заниматься недавно (менее года), при этом 35% (14/40) занимаются более года, но менее трех лет. 20% (8/40) респондентов занимаются более трех лет. Но вот на вопрос знаете ли вы влияние на организм занятий скандинавской ходьбой - 30% (12/40) ответили, что не знают, 20% сказали, что знают, но сказать какое влияние оказывает, они затруднились. 50% (20/40) ответили, что знают и даже сказали какое влияние скандинавской ходьбы на организм

При анкетировании был установлен достаточно высокий уровень вербального интереса к занятиям физической культурой. Результаты опроса показали, что 78,7% мужчин и 69,4% женщин выразили желание заниматься

физическими упражнениями. В то время как нежелание заниматься составило у мужчин 8.2%, у женщин - 14,6%; безразличное отношение - 7,2 и 7,7% соответственно (табл. 1).

Таблица 7 - Уровень физкультурных интересов взрослого населения в занятиях физической культурой (% от числа опрошенных)

Ответы	Уровни потребностей, %			
	Балл	Всего	Мужчин	Женщины
"Да, хочу" - высокий	1	50.8	56,8	45.4
"Скорее хочу, чем нет" - средний	+0.5	23,0	21.9	24,0
"Безразлично" - индифферентный	0	7.5	7,2	7,7
"Скорее не хочу" - средний	-0,5	4,6	3,5	5,7
"Нет, не хочу" - отрицательный	-1	6,9	4,7	8.9
"Не знаю" - индифферентный	0	7.2	5,9	8.3

Следует отметить, что достаточно высокий уровень интереса к физической культуре сопровождается высокой реальной активностью в занятиях ею. Из числа опрошенных респондентов 60,4% женщин и 47,6% мужчин занимаются физической культурой, 39,6% женщин и 52,4% мужчин не занимаются вообще. Однако необходимо обратить внимание на тот факт, что среди занимающихся физической культурой только 19,9% женщин и 14,9% мужчин занимаются регулярно 2-3 раза в неделю; 14,1% женщин и 9,9% мужчин занимаются менее двух раз в неделю; 8,0% женщин и 6,7% мужчин - редко, 2-3 раза в месяц; 7,5% женщин и 7,5% мужчин - очень редко (летом или весной, зимой или осенью) и 10,9% женщин и 8,7% мужчин - эпизодически (табл. 8).

Таблица 8 - Реальная активность в занятиях физической культурой (% от числа занимающихся)

Регулярность занятий	Всего (n=80)	Женщины	Мужчины
Регулярно 2-3 раза в неделю	17,3	19,9	14,9
Нерегулярно, менее 2 раз в неделю	11,9	14,1	9,9
Редко, 2-3 раза в месяц	7,3	8,0	6,7
Очень редко (летом или весной, зимой или осенью)	7,5	7,5	7,5
Эпизодически	9,7	10,9	8,7

Обращает на себя внимание относительно высокий процент (24,5% у женщин и 22,9% у мужчин) нерегулярно занимающихся физической культурой. Имеет место противоречие между интересами и их реализацией действительно.

В исследованиях установлено, что взрослое население в занятиях физической культурой применяет различные средства, причем отношение к ним у мужчин и женщин неодинаково. У мужчин средства занятий физической культурой расположились следующим образом: пешие прогулки - 20,8%; утренняя гимнастика- 16,4%; плавание- 11,9%; бег-9,2%; занятия в спортивной секции - 8,5%; лыжные прогулки - 7,6%; занятия в группах здоровья - 3,1 %. У женщин: пешие прогулки- 18,9%; утренняя гимнастика- 15,7%; плавание - 9,3%; лыжные прогулки - 5,4%; занятия в группах здоровья - 4,8%; бег - 4,7%; занятия в спортивной секции-2,7%. Среди опрошенных физкультурно - оздоровительной группы основным средством занятия ФК называлась скандинавская ходьба, что и понятно.

Более высокий в нашем исследовании интерес взрослого населения к скандинавской ходьбе обусловлен, по-видимому, доступностью, жизненной необходимостью и экономичностью. Следует отметить, что наибольшее количество взрослого населения, как мужчин, так и женщин, в настоящее время занимается физической культурой самостоятельно - 46,8 и 35,9%.

Проведенные конкретно-социологические исследования подтвердили, что степень реального вовлечения взрослого населения в активные физкультурно-оздоровительные занятия низкие. Однако распространение скандинавской ходьбы может изменить ситуацию. Интерес взрослого населения к скандинавской ходьбе может обусловлен, вызван доступностью, жизненной необходимостью, биологической и биомеханической целесообразностью, организованностью, экономичностью.

По анкетированию выявлены группы мотивов, лежащих в основе занятий оздоровительной физической культурой, занятий скандинавской ходьбой. Определена иерархия мотивации. В целом на первом месте находится группа мотивов, связанных со здоровьем занимающихся (укрепление сердечной и дыхательной систем, закаливание и др.), на втором — связанных с самовоспитанием (потребность изменить характер, борьба с вредными привычками, регулирование эмоций и пр.), на третьем — потребность изменить образ жизни (преодоление неорганизованности, желание сделать жизнь более интересной, разнообразной и др.). В молодом и среднем возрасте доминируют мотивы молодости, внешней привлекательности. У женщин более старшего поколения эти мотивы занимают подчиненное место, на первое же место выходят оздоровительные мотивы.

Представляет интерес изучение влияния занятий скандинавской ходьбой на различные сферы жизнедеятельности. По мнению занимающихся, состояние здоровья по сравнению с началом занятий заметно улучшилось: нормализовался сон, резко сократилось число простудных заболеваний, совершенствовалась деятельность нервной, дыхательной и сердечнососудистой систем, желудочно-кишечного тракта. Повысилась работоспособность, понизилась утомляемость, улучшилось эмоциональное состояние. По мнению опрошенных, скандинавская ходьба оказывает значительное влияние на психическую деятельность: занятия научили переносить все невзгоды спокойно и самокритично, в психике наблюдается

смещение к устойчивому оптимистичному мировосприятию, к хорошему расположению духа, уверенности, твердости характера. Многие отмечают увеличение склонности к юмору, а также лучшую переносимость стрессовых ситуаций. Меньшую раздражительность, большую уравновешенность, спокойствие и сдержанность заметил в себе каждый занимающийся. По их мнению, они стали более спокойны и рассудительны в общении, у них улучшились отношения в коллективе в семье, вырос уровень самодисциплины и выдержки. Большинство отметили увеличение социальной активности, повышение потребности в труде, более активное участие в общественной жизни учреждений и предприятий, большой интерес к культурной и общественной жизни страны и города. Многие занимающиеся стали пропагандистами здорового образа жизни в семье и на производстве.

Таблица 9 - Характеристика динамика показателей силы мышц плечевого пояса, гибкости позвоночника.

	Зрелый возраст , 40-55 лет		Пожилые, возраст более 55 лет	
Показатель	До эксперимента	После эксперимента	После эксперимента	После эксперимента
Сила мышц плечевого пояса, количество раз	17,3	25,3	11,2	16,7
<i>Гибкость позвоночника, см.</i>	15	18	10	14,8

Исследование этих показателей после эксперимента достоверно улучшились.

Таблица 10 Сравнительная характеристика динамики степени адаптации дыхательной системы лиц зрелого и пожилого возраста к гипоксии.

	Зрелый возраст , 40-55 лет		Пожилые, возраст более 55 лет	
Показатели	До начала эксперимента	По окончании эксперимента	До начала эксперимента	По окончании эксперимента
Проба Штанге	48,4	62,5	39,8	47,1
Проба Генчи	28,1	33,4	23,7	27,7

Таблица 11- Сравнительная характеристика морфо-функциональных показателей у взрослых занимающихся скандинавской ходьбой.

	Зрелый возраст , 40-55 лет		Пожилые, возраст более 55 лет	
Показатели	До начала эксперимента	По окончании эксперимента	До начала эксперимента	По окончании эксперимента
Индекс массы тела , ед	26,1	23,8	28,5	26,5
Систолическое давление крови, мм рт.ст.	144	134	156	140
Жизненная емкость легких,	2700	3300	2300	2900

ЖЕЛ, мл				
Жизненный индекс, ЖЕЛ. мл/кг	42,8	54,3 ±8.2	36,0	39,5
Физическая работоспособность по тесту PWC, кгм/мин	746,0	985,0	485,5	655,1:
МПК, мл/кг	32,3	35,6	27,2	33,6
Уровень физического состояния	0,32	0,41	0,28	0,34

Наши исследования показали, что уровень физической подготовленности взрослого населения не соответствует требованиям современного общества, в том числе, с возможностью увеличения срока пенсионного возраста. В наших исследованиях уровень физической подготовленности (физическое здоровье) взрослого населения в процентном выражении составляет: 18% взрослых имеют низкий уровень (оценка «плохо»), 45-47% – средний уровень и ниже среднего уровня (оценка «удовлетворительно» и «неудовлетворительно»), 33-34% – выше среднего уровня (оценка «хорошо»), высокого уровня физической подготовки не выявлено вообще. При оценке физических качеств выявлено, что 17% лиц, занимающихся в группе скандинавской ходьбы, имеют очень низкие показатели их развития, 47% взрослых имеют средние показатели развития физических качеств, 35% имеют достаточно хорошее развитие физических качеств. После занятий скандинавской ходьбой распределение по уровню

здоровья изменилось. Среди занимающихся уменьшилось количество лиц с плохим уровнем здоровья на 10%, увеличилось количество лиц с средним и высоким уровнем здоровья (рис.7,9).

Анализ показателей физической подготовленности взрослых до эксперимента показал, что норматив , характеризующий гибкость (выполняется в среднем на 4 балла. Норматив, характеризующий силу мышц брюшного пресса выполняется в среднем на 2 балла. После занятий скандинавской ходьбой норматив, характеризующий гибкость, выполняется на 5 баллов. Норматив , характеризующий силу мышц брюшного пресса выполняется в среднем на 3 балла. Норматив, характеризующий силу рук, выполняется в среднем на 2 балла. Изучение динамики показателей физической подготовленности показало, что по окончании эксперимента имеется значительное улучшение следующих показателей физической подготовленности: наклоны вперед, поднимание туловища , сгибание рук , наклоны назад , приседания. При этом прирост результатов в среднем составил по показателям наклоны вперед –2,5 - 4,2 см, поднимание туловища – 8 раз, сгибание рук – 5 раз.

Наибольший относительный прирост результатов 29,46% нами зафиксирован в тесте на выносливость – приседания на двух ногах до утомления, не менее значимый прирост результатов 13,85% и 10,43% нами зафиксирован в тесте «Наклон, стоя на гимнастической скамейке» и «Поднимание туловища из положения лежа на спине. Наиболее выраженные изменения наблюдаем в состоянии психического и социального здоровья. До начала эксперимента 52% лиц зрелого и пожилого возраста имели низкие показатели психического и социального здоровья, 30%- средние, 17%- хорошие. То есть более половины популяции лиц зрелого и пожилого возраста вели нездоровый образ жизни. Психо - эмоциональное состояние людей было нестабильным. После года занятий скандинавской ходьбой количество лиц низким уровнем психического и социального здоровья уменьшилось в 2 раза, со средним и хорошим уровнем увеличилось. Психо-

эмоциональное состояние людей стало стабильным, позитивным. Скандинавская ходьба стала образом жизни. Вследствие этого, можно сказать, что это и есть технология, оздоровительная система.

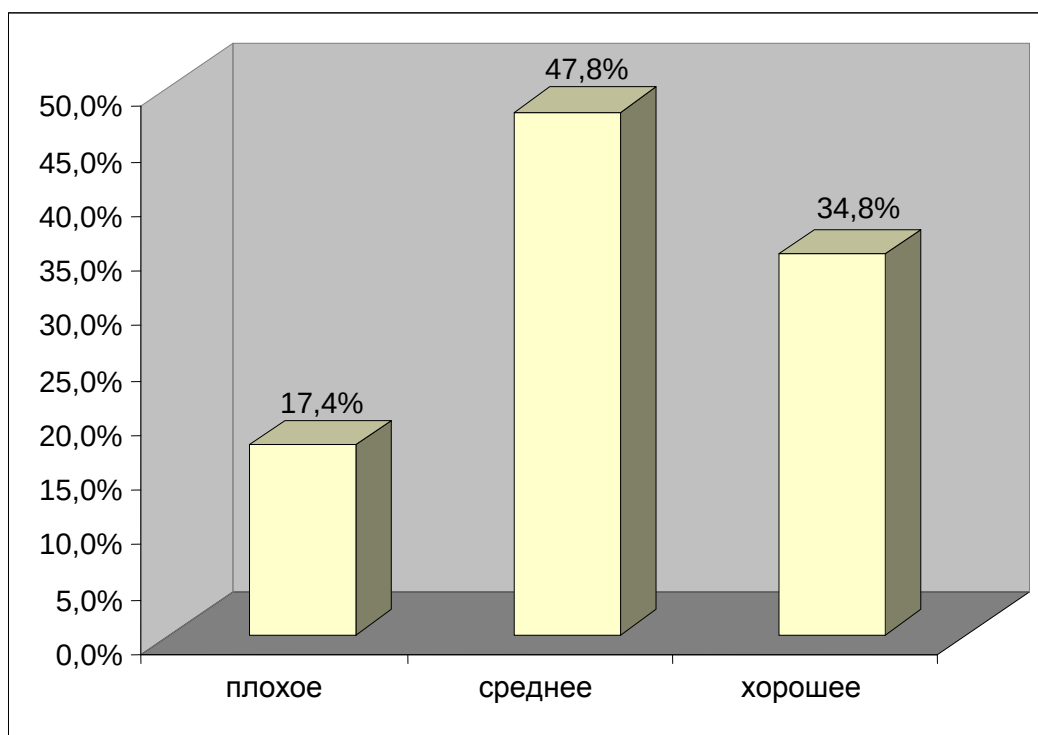


Рисунок 7-. Распределение уровня физического здоровья взрослого населения до эксперимента.

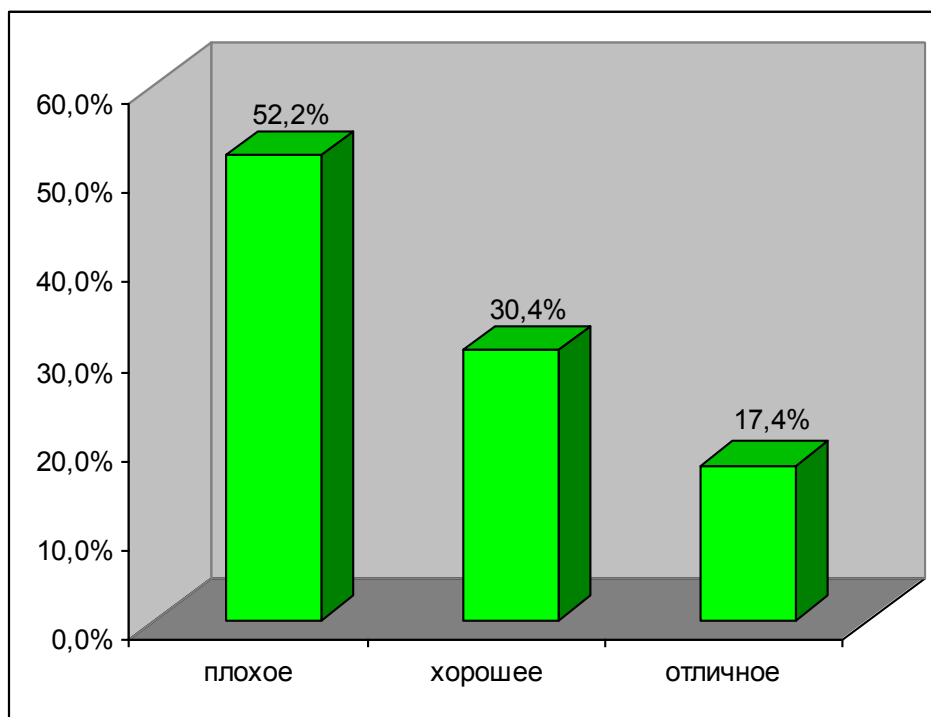


Рисунок 8- Распределение уровня психического и социального здоровья взрослого населения до эксперимента

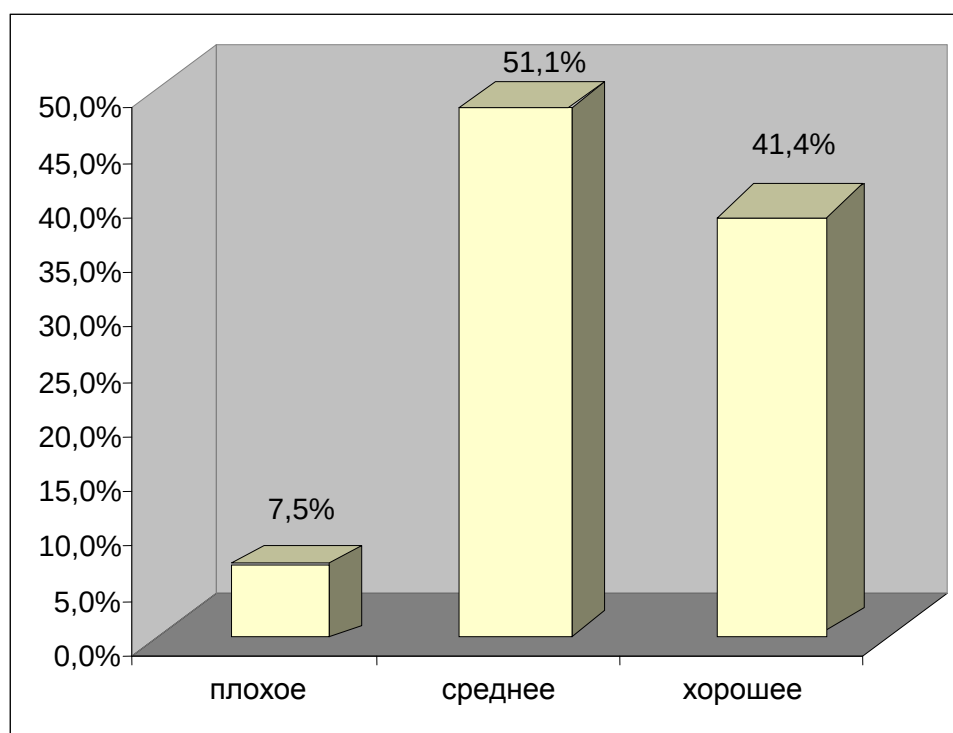


Рисунок 9 - Распределение уровня физического здоровья взрослого населения после эксперимента

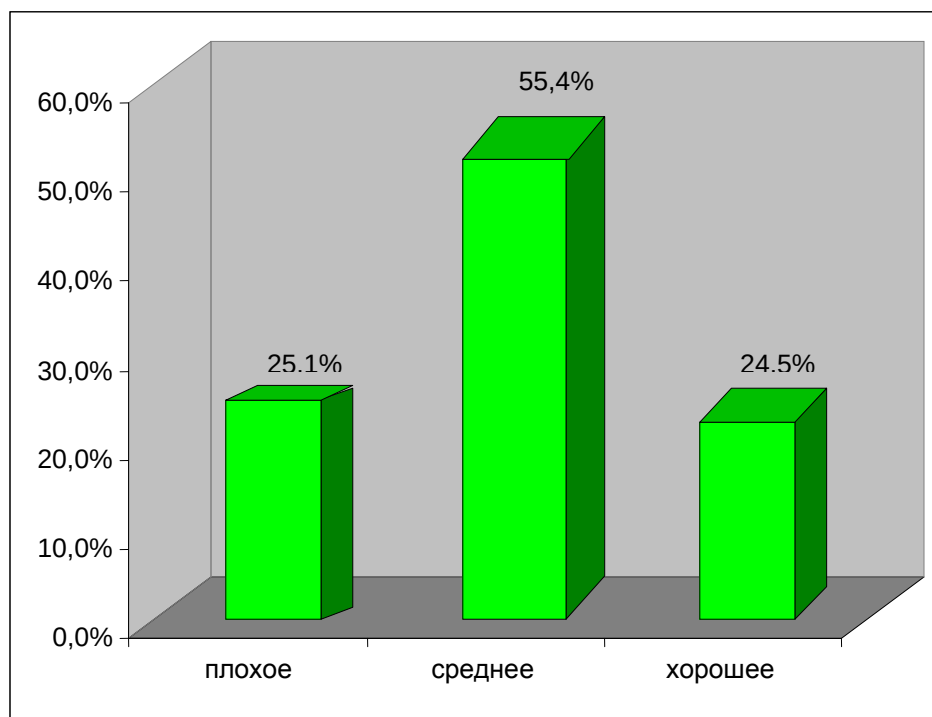


Рисунок10 - Распределение уровня психического и социального здоровья взрослого населения после эксперимента

Отмечены положительные морфофункциональные изменения группе лиц занимающихся скандинавской ходьбой. Более выраженные изменения происходят у более молодых людей. Через год после начала занятий наблюдалось снижение ИМТ, повышение МПК. Через год после начала занятий наблюдалось достоверное снижение ИМТ и повышение МПК, что привело к росту УФС с низкого до высокого уровня (МПК увеличилось в среднем с 29,5 до 46,2 мл/ кг). В этой же группе наблюдалась нормализация повышенного артериального давления, увеличение жизненного индекса. В другой группе аналогичного эффекта не наблюдалось.

Это привело к росту уровня функционального состояния (УФС) с низкого до границы со средними показателями у пожилых. У лиц среднего возраста уровень функционального состояния (УФС)изменился с низкого до среднего. Для лиц среднего возраста отмечена нормализация повышенного артериального давления, увеличение жизненного индекса. Для всех возрастов отмечена динамика роста физической работоспособности

Полученные данные позволяют считать, что основу оздоровительной тренировки у людей среднего возраста должны составлять циклические упражнения на выносливость, повышающие аэробные возможности и уровень физического состояния и снижающие факторы риска инфаркта миокарда (АД, холестерин крови и массу тела).

Скандинавская ходьба обладает наиболее «мягким» воздействием на систему кровообращения, на ОДА. По нашему мнению иерархия такова : скандинавская ходьба, оздоровительная ходьба, плавание, езда на велосипеде, передвижение на лыжах (по ровной трассе), оздоровительный (аэробный) бег. Ациклические же упражнения, направленные на увеличение гибкости и подвижности в суставах и укрепление мышечного «корсета», могут использоваться лишь в качестве дополнения для профилактики возрастных дегенеративных изменений двигательного аппарата. При переходе к беговым тренировкам во всех случаях следует включать промежуточный этап — чередование ходьбы с короткими отрезками бега (бег-ходьба). При использовании скоростно-силовых упражнений для укрепления мышц брюшного пресса и профилактики остеохондроза отдаем предпочтение работе на тренажерах..Оптимальный объем аэробной тренировки для взрослых людей должен составлять от 30 до 60 мин в одном занятии при трехразовой тренировке в неделю в зависимости от состояния здоровья и физической подготовленности.

При продолжительности занятий менее 30 мин не происходит таких важных изменений, как капилляризация миокарда, снижение АД и холестерина крови. При аэробной тренировке в течение более 1,0 — 1,5 ч возрастает опасность осложнений со стороны двигательного аппарата и сердечно-сосудистой системы. При этом интенсивность упражнений не должна превышать анаэробный порог (АП), т.е. должна находиться строго в аэробной зоне. Все неприятности и возможные осложнения при физической тренировке возникают именно при увеличении интенсивности нагрузки и переходе в смешанную аэробно-анаэробную зону энергообеспечения

вследствие образования кислородной задолженности и понижения с возрастом устойчивости организма к гипоксии.

Скандинавская ходьба является эффективным средством нормализации повышенного артериального давления - в результате расширения кровеносных сосудов в работающих мышечных группах и снижения общего периферического сопротивления (ОПС). Так, у здоровых нетренированных мужчин после выполнения 14-недельной тренировочной программы (бег 3 раза в неделю по 30 мин) наблюдалось снижение давления в среднем со 132/86 до 124/81 мм. В. П. Мищенко (1988) наблюдал снижение систолического давления со 147 до 130 мм рт. ст. через год после начала занятий оздоровительным бегом; причем снижение артериального давления начиналось лишь через 5-6 месяцев после начала занятий. По данным автора, опытные бегуны с многолетним стажем занятий в возрасте старше 40 лет имеют артериальное давление в пределах 120/70- 130/85 мм рт. ст.; с возрастом эти показатели не увеличиваются.

Снижение артериального давления под влиянием дозированной тренировки на выносливость у здоровых людей послужило предпосылкой для ее использования при артериальной гипертонии. По данным обзора зарубежной литературы , сделанного Л. А. Ланиберг (1988), занятия оздоровительной ходьбой и бегом с интенсивностью 60-75 %. МПК приводили к снижению систолического давления. У больных гипертонической болезнью I-II стадии в среднем на 10 мм рт. ст., а диастолического - на 7-8 мм рт. ст. В ряде работ подчеркивается, что снижение АД сочеталось с ростом МПК [9, 12, 13, 21, 42]. Увеличение аэробных возможностей в результате тренировки на выносливость у больных артериальной гипертонией на 32 % привело к снижению систолического давления на 16 мм рт. ст. и диастолического - на 11 мм рт. ст. При увеличении МПК на 67 % давление снизилось: систолическое - на 28 мм рт. ст. и диастолическое - на 16 мм рт. ст. Снижение артериального давления и увеличение функциональных показателей у гипертоников отмечено даже

после 4-недельной тренировки в ходьбе и беге в условиях кардиологического санатория. Для стойкой нормализации очень важен эффект длительного удержания пониженного артериального давления - в течение нескольких часов после окончания тренировки. Так, у больных со стабильной гипертонией (диастолическое давление 91-110 мм) после бега на тредбане в течение 30-50 мин (интенсивность 70 % МПК) пониженное артериального давление сохранялось в течение 4-10 ч. При этом степень гипотензивного эффекта у гипертоников была выше, чем у здоровых, и возрастала при повторных нагрузках [15, 17, 13, 26, 33]. Ученые из Копенгагенского университета наблюдали 10 женщин со стойкой гипертонией. После 20 мин работы на велоэргометре (ЧСС 130 уд/мин) у них отмечено снижение среднего давления со 103 до 95 мм, ОПС - с 1,13 до 0,91 ед. сопротивления. Пониженный уровень давления удерживался в течение более 4 ч после тренировки. Вот почему, по мнению некоторых авторов, для быстрого достижения гипотензивного эффекта целесообразно проводить две такие тренировки в день. Купер (1985) приводит интересные данные о сравнительном изучении эффективности использования медикаментозной терапии (контрольная группа) и медленного бега (экспериментальная группа) у 105 больных гипертонической болезнью. У пациентов, принимавших сильные гипотензивные препараты, диастолическое давление снизилось на 20 мм, а у бегунов - на 15 мм[5, 37,38,42]. Кроме того, в экспериментальной группе наблюдалось уменьшение массы тела в сочетании с нормализацией холестерина обмена (чего не отмечалось у больных, получавших препараты). В связи с этим в настоящее время считается, что при пограничной форме артериальной гипертонии (до 160/90 мм рт. ст.) более целесообразно применение физических методов снижения давления - в частности, тренировка на выносливость (бег, ходьба, работа на велоэргометре). При более выраженной гипертензии оздоровительная тренировка может сочетаться с медикаментозной терапией. Хотя имеются многочисленные данные об успешном использовании упражнений на

выносливость без применения фармакологических препаратов. Автор наблюдал 46 больных гипертонической болезнью 1—11 стадии (артериальное давление в пределах от 160/95 до 180/110 мм рт. ст.), которые занимались оздоровительной ходьбой и бегом по специально разработанной методике. Как правило, после окончания занятия почти у всех наблюдалось снижение систолического давления на 10-40 мм, а диастолического - на 5-10 мм. Через 1-2 года регулярных занятий у всех пациентов наступало выраженное снижение артериального давления (у большинства - до полной нормализации); причем положительный терапевтический эффект отмечен даже при использовании только оздоровительной ходьбы. Стойкая нормализация давления позволила всем занимающимся отказаться от приема гипотензивных препаратов.

Это подтверждается и данными других авторов, которые наблюдали выраженный гипотензивный эффект у больных гипертонической болезнью при занятиях ускоренной ходьбой с интенсивностью 40-50 %. Уменьшение массы тела и потеря солей во время беговой тренировки также способствует снижению артериального давления. Таким образом, оздоровительная ходьба и бег могут оказаться эффективным средством не только профилактики, но и лечения гипертонической болезни[5, 12, 39, 42,43].

Интенсивная физическая тренировка для больных ишемической болезнью сердца представляет значительные трудности. Однако ее целесообразность и необходимость подтверждается огромным зарубежным опытом реабилитации больных ИБС. Нередко она является единственным фактором, способным положительно повлиять на течение заболевания и предотвратить инфаркт миокарда. Физиологическим обоснованием тренировки на выносливость у коронарных больных является повышение сократительной функции миокарда, улучшение утилизации кислорода и более экономное его использование сердечной мышцей, а также улучшение кровоснабжения сердца под действием аэробных

упражнений. В результате значительно улучшается общее состояние пациентов, уменьшаются клинические проявления (приступы стенокардии), нормализуется артериальное давление, повышается уровень общей физической работоспособности. Кроме того, в результате стимуляции липидного обмена, снижения холестерина и увеличения ЛВП в крови в ряде случаев возможна задержка развития атеросклероза вплоть до его обратного развития. Положительное влияние физической тренировки на больных ИБС подтверждается данными Всесоюзного кардиологического центра АН СССР.

В настоящее время не вызывает сомнений положение о том, что одной из наиболее актуальных задач медицинских исследований при занятиях массовой физической культурой является разработка объективных критериев для оценки их оздоровительной эффективности. По нашему глубокому убеждению, основанному на объективных данных, решение этого вопроса возможно лишь при обязательном учете двух ведущих факторов. Речь идет, во-первых, о наличии или отсутствии у занимающихся заболеваний сердечнососудистой системы (ССС) и, во-вторых, о продолжительности занятий, имея в виду так называемых новичков (занимающихся менее года).

Индивидуальную длину дистанции и скорость, с которой она преодолевается, можно скорректировать и по времени восстановления ЧСС после нагрузки. Если через 10 мин отдыха пульс превышает исходный на 26% и более, то на следующем занятии необходимо снизить скорость выполнения упражнения. Если это не поможет, то следует уменьшить и время выполнения нагрузки, сократить дистанцию.

Когда объем однородной нагрузки (ускоренная ходьба, бег, плавание, езда на велосипеде или любая другая аэробная работа) достигнет 3-4 раз в неделю с продолжительностью по 40-60 мин, показатели уровня здоровья и работоспособности при правильной методике занятий должны обязательно повыситься. Причем у различных лиц в зависимости от исходного состояния

органов и систем организма период выхода на рекомендуемый уровень нагрузки может продолжаться от 6 мес до 3 и более лет. При снижении уровня здоровья и работоспособности в этот период следует обратиться к опытному специалисту и поискать ошибку в методике занятий и образе жизни.

ВЫВОДЫ

1. Анализ учебно-методической литературы показал, что сохранение здоровья населения является одной из актуальных проблем современности. Состояние здоровья населения России по медико-биологическим показателям, по физическим качествам, по социальной и психической адаптации находится на низком уровне.

2. Физическая культура и спорт имеют больше возможности по сохранению, стабилизации и повышению состояния здоровья по всем критериям. Развитие физической культуры и спорта в России не имеет массового характера, особенно среди взрослого населения, процент людей занимающихся в спортивных секциях находится в пределах 3-5. Оздоровительные занятия физической культурой носят самостоятельный характер.

3. Занятия физической культурой во взрослом периоде является биологической необходимостью, так происходят процессы инволюции физических способностей. Определены закономерности онтогенеза физических способностей человека в период с 6 до 60-70 лет. Определены критические периоды эволюции физических способностей человека.

4. Главным направлением в решении этого вопроса является повсеместное внедрение новых физкультурно-оздоровительных технологий. Преимущества скандинавской ходьбы обусловлены тем фактом, что ходьба - это «единственное из физических упражнений, структура которого совпадает с врожденным эффектом (шагательным)». Другие виды упражнений, где присутствует циклическое перемещение, являются производными от ходьбы, и КПД оздоровительного эффекта у них значительно меньше, на что неоднократно указывалось в научной литературе.

5. Основной тренировочный эффект СХ и повышение резервов адаптации оценивается, определяется учащением пульса. В оздоровительной

физкультуре частота сердечных сокращений при ходьбе должна быть 60-80% от максимальной частоты вашего веса.

6. Скандинавская ходьба подключает к работе около 90% мышц всего тела в отличие от повседневной ходьбы, в процессе которой работают 45% мышц. Во время бега в работу вовлечено 45% от всей мышечной массы тела, при езде на велосипеде - 50%

7. Скандинавская ходьба улучшает мышечный тонус плечевого пояса, спины, верхней конечности, кисти, включает диафрагмальное дыхание. Скандинавская ходьба уменьшает нагрузку на коленные, тазобедренные суставы и пяточные кости, на позвоночный столб.

8. Расход энергии в скандинавской ходьбе средним увеличивается на 45% по сравнению с обычной ходьбой. Энергоемкость скандинавской ходьбы составляет 700 ккал/ч, что в 0,75 раз больше, чем при спортивной ходьбе, и в 2 раза больше, чем при беге.

9. Оздоровительный эффект занятий массовой физической культурой связан прежде всего с повышением аэробных возможностей организма, уровня общей выносливости и физической работоспособности. Ходьба бег (по 3 ч. в неделю), уже через 10-12 недель приводит к увеличению МПК на 10-15%.

10. Оздоровительный эффект скандинавской ходьбы, в основном, представлен тренировкой мышц сердечно-сосудистой системы, а также дыхательной системы. Происходит повышение сократительной способности миокарда; увеличение диастолического объема сердца; увеличение венозного возврата крови к сердцу; увеличение объема легких; улучшение обмена веществ; укрепление костных тканей, стимулирует деятельность нервной системы, укрепляет мышцы и связки, снимает стресс

11. Оценка состояния здоровья у лиц пожилого возраста до начала эксперимента показала что, они имеют низкий уровень физической подготовленности, характерные возрастные изменения.

12. Оценка результатов занятий скандинавской ходьбой у лиц зрелого и пожилого возраста показала высокую эффективность предложенной методики в результате улучшения показателей физической работоспособности и улучшения адаптационных возможностей организма: укрепляется мышечно-связочный аппарат. Улучшилось общее состояние гибкости позвоночника. Под влиянием физических нагрузок улучшилось соотношение массы тела человека к его росту. Под влиянием физических нагрузок улучшилась работоспособность сердца. Повысилась переносимость к гипоксии. Это свидетельствует о более высоких функциональных возможностях сердечно-сосудистой системы.

СПИСОК ИСПОЛЬЗУЕМЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Абрамович С.Г. Немедикаментозное лечение и профилактика ишемической болезни сердца: проблемы и перспективы // Сибирский медицинский журнал, Иркутск. 2005. № 8. С. 91 - 97.
2. Апанасенко, Г.Л. Лечебная физкультура при заболеваниях сердечно-сосудистой системы / Г.Л. Апанасенко, Б.В. Волков, Р.Г. Науменко. – 2-е изд. – Киев: Здоровье, 2011. – 120 с.
3. Бабичева И.В. Физкультурно-оздоровительные технологии на занятиях по физическому воспитанию // Молодой ученый. 2014. № 18. С.65 - 67.
4. Белов В. М. Энциклопедия здоровья 1993, Изд – во: М.: Химия.
5. Богданов И.Б. Исследование оптимальных параметров ходьбы как средства физической тренировки // Наука и школа. 2015. № 1. С. 129134.
5. Вайнер Э.Н. Лечебная физическая культура. М., 2011. 424 с.
6. Волков А.В., Дейнеко В.В., Колесников И.В. Влияние северной ходьбы на здоровье женщин пенсионного возраста // Здоровье – основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения, СПб. 2014. С. 410 - 411.
7. Виру, А.А., Юримьяэ Т.А., Смирнова Т.А. Аэробные упражнения / А.А. Виру, Т.А. Юримьяэ, Т.А. Смирнова. – М.: ФиС, 2010. – 142 с.
8. Волков, В. К. Современные и традиционные оздоровительные системы / В. К. Волков // Теория и практика физической культуры. — 1996. — № 12. — С. 7–10.
9. Дембо, А.Г. Врачебный контроль в спорте. – М.: ФиС, 2008. – 288 с.
10. Деминская, Л. А. Оздоровительная физическая культура в процессе сохранения и восстановления здоровья современного человека / Л. А. Деминская // Педагогика, психология и медико-биологические проблемы физического воспитания и спорта. — 2007. — № 11. — С. 33–35.

11. Дозированная ходьба в комплексном лечении кардиологических больных в условиях военного санатория: Метод. рекомендации. – М., 2007. – 39 с.
12. Докучаева А. В., Кантюкова С. Р., Коротаева М. Ю. Скандинавская ходьба как один из методов лечебной физкультуры // Молодой ученый. — 2017. — №44. — С. 183-186. — URL <https://moluch.ru/archive/178/46188/> (дата обращения: 08.06.2018).
13. Долгалева Б. А., Ладикова В. Н. Социально-психологические проблемы инвалидов // Человек: его сущность, развитие и проблемы / Под ред. В. С. Кукушина. — Вып. 1. — Ростов н/Д., 2000;
14. Евсеев С.П. Шапкова Л.В Адаптивная физическая культура (цель, содержание, место в системе знаний о человеке) Оформление. Издательство «Советский спорт» 2000. – 240с.
15. Евстафьев Б. В. Анализ основных понятий и теории физической культуры / Материалы к лекциям. — Л.: ВИФК, 2005. — С. 133;
16. История скандинавской ходьбы [Электронный ресурс] // Школа скандинавской ходьбы Насти Полетаевой. URL: <http://urlid.ru/aieb> (дата обращения: 31.05.2016).
17. Кантаева, М. Скандинавская ходьба – оздоровительный фитнес. М.: Юрайт, 2014. – 84 с.
18. Кантанева М. Финская ходьба по-настоящему: учебник по скандинавской ходьбе. М., 2010.
19. . Крысюк О.Б., Волков А.В. Северная ходьба в России сегодня и завтра // Здоровье - основа человеческого потенциала: проблемы и пути их решения. 2013. Т.8, № 2. С. 768 - 773.
20. . Крысюк О.Б., Волков А.В. Северная ходьба как оздоровительная технология (первый российский опыт) // Адаптивная физическая культура. 2013. № 3(55). С. 47 - 49.

21. Контроль за ходом осуществления международных планов и программ действий. Комиссия социального развития. XXXI. 11 сессия. 8–17 февраля 1993. — Вена, 1993.
22. Кузнецова В.С. Скандинавская ходьба как форма занятий физической культурой для студентов вузов // Биологический Вестник Мелитопольского государственного педагогического университета имени Богдана Хмельницкого. 2015. № 5(1а). С. 90 - 95.
23. Курамшин Ю.Ф. Теория и методика физической культуры М.: Советский спорт, 2010. — 320 с.
24. Лечебная дозированная ходьба как новая современная форма ЛФК в санаторно-курортных условиях: Метод. рекомендации / Сост. О.А. Владимиров. — Киев, 2011. — 19 с.
25. Лечебная физкультура в системе медицинской реабилитации: Руководство для врачей / Под ред. А.Ф. Каптелина, И.П. Лебедевой. — 2-е изд. — М.: Медицина, 2013. — 400 с.
26. Лопуга В .Ф. Нордическая ходьба как средство сбережения здоровья учащихся специальной медицинской группы // Среднее профессиональное образование. 2015. № 2. С. 60 - 62.
27. Любимова, З.В. Возрастная физиология: учебник для вузов: в 2 ч. Ч.1 /З.В. Любимова, К.В. Маринова, А.А. Никитина. - М.: Владос, 2004. — 301
28. Мировая статистика здравоохранения 2012 [Доклад] / ВОЗ. - М. : едицина, 2013. - 176 с
29. Пономарева, В. В. Спортивная медицина: учебное пособие / В. В. Пономарева; под ред. В. А. Епифанова. — М.: ГЭОСТАР-Медия, 2006. — 390 с.
30. Пожилой человек в современном мире: Сб. статей. — СПб.: КОСТА, 2008. — 256 с.
31. Полетаева, А. Скандинавская ходьба. Здоровье легким шагом / А. Полетаева. — М.: Копиринг, 2012. — 60 с.

32. Полетаева А. Скандинавская ходьба. Здоровье легким шагом. СПб., 2013. 80 с.
33. Ромашин, О.В. Диагностика количества соматического здоровья и критерии эффективности оздоровления: Метод. рекомендации / О.В. Ромашин. – Барнаул, 2012. – 22 с.
- .Сапин, М.Р., Сивоглазов В.И. Анатомия и физиология человека : С возраст.особенностями дет. организма: Учеб.пособие для сред. пед.учеб.заведений рек.МО РФ. - 3-е изд.,стер. - М.: Академия, 2002.
34. Сборник материалов к лекциям по физической культуре и спорту инвалидов (Ред. и сост. В. С. Дмитриев, А. В. Сахно). — М.: МОГИФК, ВНИИФК, 1993. Т. I. — 272 с. Т. II. — 292 с.;
35. Смоленский В.М., Ивлев Б.К. Нетрадиционные виды гимнастики. М., 2012.
36. Социальная работа / Под общ. ред. проф. В. И. Курбатова. — Ростов н/Д.: Феникс, 1999. Т. I. — 272 с.;
37. Технологии социальной работы // Учебник под общ. ред. проф. Е. И. Холостовой. — М.: ИНФРА, 2001;
38. Ткаченко В. С. Медико-социальные основы независимой жизни инвалидов: Учебное пособие / В. С. Ткаченко. — М.: Издательско-торговая корпорация «Дашков и Ко», 2010. — 384 с.;
39. Физическая реабилитация: Учебник для студентов высших учебных заведений / Под общей ред. проф. С.Н. Попова. изд.- 3-е Ростов: Феникс, 2005. – 608с.
40. Финская ходьба по-настоящему: Учебник по скандинавской ходьбе. — [Электр. ресурс]. — URL:<http://moimlad.nethouse.ru/static/000/000/073/797/doc/9f/85/e00edf3fdf4f4b66c84efdba8f3ff9086117.pdf> (дата обращения 03.10.2016).
41. Шарова Л.В., Белокрылов М.Н., Katarzyna Prusik. Эффективность использования физических упражнений циклического характера у людей старшего возраста на примере скандинавской ходьбы. Состояние и

перспективы развития высшего образования в современном мире. Международная научно-практическая конференция 8-11 сентября 2014 года, Сочи – с. 36-38.

42. Шарова Л.В. «Оздоровительные технологии» /Учебник для студентов/ Перм. гос. пед. ун-т, Пермь, 2015 – 130 с. Изд-во ООО «Астер Диджитал». – С.106-113.

43. Уткина И. Скандинавская ходьба: приятное знакомство / Физкультура и спорт 2()2012, 0.1 февраля 2012.