

*На правах рукописи*



**НИКОЛАЕВ Александр Юрьевич**

**ОПТИМИЗАЦИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ  
ПОЖИЛЫХ ЖЕНЩИН В УСЛОВИЯХ ЮГОРСКОГО СЕВЕРА**

13.00.04 Теория и методика физического воспитания, спортивной  
тренировки, оздоровительной и адаптивной физической культуры  
(педагогические науки)

**АВТОРЕФЕРАТ**

диссертации на соискание ученой степени  
кандидата педагогических наук

**Сургут – 2020**

Работа выполнена в бюджетном учреждении высшего образования Ханты-Мансийского автономного округа-Югры «Сургутский государственный университет»

**Научный руководитель:** **Логинов Сергей Иванович**, доктор биологических наук, профессор

**Официальные оппоненты:** **Синявский Николай Иванович**, доктор педагогических наук, профессор, БУ ВО ХМАО-Югры «Сургутский государственный педагогический университет», заведующий кафедрой теории и методики физического воспитания

**Пашенко Лена Григорьевна**, кандидат педагогических наук, доцент, ФГБОУ ВО «Нижевартовский государственный университет», доцент кафедры теоретических основ физического воспитания

**Ведущая организация:** ФГБУ «Санкт-Петербургский научно-исследовательский институт физической культуры»

Защита диссертации состоится 19 июня 2020 г. в 16.00 часов на заседании диссертационного совета Д 212.274.01, созданного на базе Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Тюменский государственный университет» по адресу: 625003, г. Тюмень, ул. Республики, 9, ауд. 211

С диссертацией можно ознакомиться в библиотечно-музейном комплексе Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Тюменский государственный университет» по адресу: 625003, г. Тюмень, ул. Симакова, 18, и на официальном сайте ТюмГУ, код доступа: <https://diss.utmn.ru/upload/iblock/8eb/Dissertatsiya-Nikolaev-AYu.pdf>

Автореферат разослан «\_\_\_» \_\_\_\_\_ 2020 г.

Ученый секретарь  
диссертационного совета



Котова Татьяна Германовна

## ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА РАБОТЫ

### Актуальность исследования

Концепция демографической политики Российской Федерации на период до 2025 года, утвержденная Указом Президента Российской Федерации от 9 октября 2007г. № 1351 и Федеральный проект «Старшее поколение» (2019-2024 гг.), акцентируют внимание на необходимости организации мероприятий по увеличению продолжительности активной жизни, созданию условий и формированию мотивации для ведения здорового образа жизни пожилых граждан. Концепция совпадает с мнением специалистов убежденных, что ведущая роль в привлечении людей к регулярной физической (двигательной) активности на разных этапах жизни человека принадлежит социальным и образовательным факторам (Бальсевич В.К., 2000, 2009; Fortier M.S et al., 2012; Teixeira P.J. et al., 2019).

В настоящее время недостаточная физическая активность человека рассматривается как глобальная проблема биосоциального характера (ВОЗ, 2010; Лубышева Л.И., Заглевская А.И., 2016). Человек пребывает в потенциально опасной окружающей физической и социальной средах, к которым он вынужден непрерывно приспосабливаться (адаптироваться). В этом случае физическая активность (ФА) выступает одновременно и как средство, и как результат адаптации (Бальсевич В.К., 2009). Это особенно важно для пожилых людей, проживающих в неблагоприятных условиях Югорского Севера и серьезно потративших свой ресурс здоровья под действием суровых климатических факторов, напряженной экологии и пассионарного социума (Хаснулин В.И., 1998; Логинов С.И., 2005, 2015). Альтернативой ФА выступает малоподвижное поведение (МПП), которое прежде считали частью континуума физической активности, а теперь оно стало самостоятельной научно-практической проблемой. Возникла ситуация, когда физически низко активное поведение дополняется высоким уровнем МПП больших групп людей разного возраста (Ostendorf D.M. et al., 2018), в связи с чем, разработка педагогических методов снижения воздействия пагубных комбинаций ФА и МПП несомненно актуальна и высоко приоритетна.

Проблеме недостаточной ФА в России посвящен ряд работ. Так, А.А. Гореловым и соавт. (2012) выполнен теоретический анализ литературы, посвященной эффективности оздоровительных программ для женщин зрелого возраста, Т.В. Беспаловой и соавт. (2012) предложено обоснование индивидуальных и типологических различий привычной двигательной активности в условиях Севера, С.В. Шпагиным (2015) изучены вопросы двигательной активности лиц пожилого возраста, занимающихся оздоровительной физической культурой. Однако, вышеуказанные исследования посвящены общим вопросам ФА и недостаточно отображают существо проблемы. В то же время большой интерес к проблеме соотношения ФА и МПП пожилых людей на основе сведений IPAQ-опросников и акселерометрии проявляют зарубежные исследователи. Можно выделить несколько научных школ и направлений изучения. Научное направление, развиваемое специалистами Американского колледжа спортивной медицины (ACSM) при поддержке Ассоциации американских кардиологов, на основе всестороннего изучения физической активности подготовили ряд известных рекомендаций по реализации физической активности – 150 минут ФА умеренной интенсивности

или 75 минут высокоинтенсивной ФА в неделю (Haskell W.L. et al., 2007; Nelson M.E. et al., 2007; Chodzko-Zajko W.J. et al., 2009). Польская научная школа (Biernat E. et al., 2016; Nawrocka A. et al., 2017) исследует аспекты ФА людей разного возраста в Польше и Украине. Исследователи из Хорватии и Сербии (Pedisic Z. et al., 2014; Pantelić S. et al., 2018) активно изучают физическую подготовленность людей в возрасте 60-69, 70-79 лет и пытаются установить закономерности влияния физической активности на процесс здорового старения.

Серьезное внимание уделяется исследованию механизмов адаптивно-приспособительных реакций организма пожилых на физические нагрузки разной модальности, изучаются подходы к совершенствованию существующих и созданию новых методик оптимизации и коррекции ФА и МПП. В частности, описаны положительные эффекты, простота и безопасность скандинавской ходьбы (СХ) как нового вида физической активности (Kantaneva M., 2007; Kukkonen-Harjula et al., 2007; Svensson M., 2009; Трофимова С.В. и соавт., 2012; Полетаева А. и соавт., 2013; Пешкова Н.В. и соавт., 2016). Между тем, до сих пор остаются мало изученными вопросы, касающиеся уровня и структуры ФА, методов привлечения пожилых людей к регулярной физической активности средствами оздоровительной физической культуры на основе работы по месту жительства.

Анализ теории и практики физической активности пожилых лиц позволил выявить ряд логических конструкторов и противоречий в следующих областях:

1) *социально-когнитивной* (есть люди, которые не знают о пользе ФА для здоровья и не выполняют физические упражнения, т.е. *не знают и не делают*);

2) *мотивационно-деятельностной* (из школьного курса и СМИ значительная часть людей информирована о пользе ФА для здоровья, но по-прежнему, в свое свободное время остаются физически малоподвижными или иначе говоря – *знают, но не делают*);

3) *образовательной* (многие люди имеют представление о роли ФА в жизни человека, но не имеют знаний о том, как методически правильно заниматься физическими упражнениями для здоровья, иначе – *знают, что делать, но не знают, как делать*);

4) *организационной* (противоречие между потребностью пожилых в физической активности и ограниченной возможностью реализовать ее из-за занятости спортивных залов, высокой стоимости абонементов, недостаточной разработанности методик тренировки с учетом возраста и вопросов организации).

Таким образом, научная проблема исследования связана с недостаточной разработанностью теоретических и методических основ оптимизации физической активности пожилых женщин, в том числе в условиях Югорского Севера. Следовательно, необходимы современные методики внешних управляющих воздействий для решения этих противоречий. Одной из таких методик повышения ФА и снижения МПП пожилых людей является скандинавская ходьба.

**Объект исследования:** процесс оценки и управления физической активностью пожилых людей в условиях Югорского Севера.

**Предмет исследования:** содержание и условия реализации методики оптимизации физической активности пожилых женщин с помощью скандинавской ходьбы на базе центров территориального общественного самоуправления.

**Цель исследования:** разработать и апробировать методику оптимизации физической активности пожилых женщин с помощью занятий скандинавской ходьбой в условиях Югорского Севера.

**Гипотеза исследования.** Предполагается, что методика оздоровительных занятий скандинавской ходьбой обеспечит повышение физической активности и снижение малоподвижного поведения пожилых, если:

– будут известны исходные качественные и количественные характеристики выборочной совокупности пожилых людей, привлекаемых к исследованию на основе анкетирования и входного тестирования уровня и структуры физической активности в соответствии с теорией В.К. Бальсевича о гетерохронности развития кинезиологического потенциала человека в процессе онтогенеза;

– наряду с тренировочным процессом в виде скандинавской ходьбы, комплексов общеразвивающих физических и дыхательных упражнений, стретчинга будут использованы образовательные методы в виде бесед, практических занятий, семинаров и мастер-классов для создания начальной внешней мотивации к регулярному посещению занятий;

– в содержание методики, реализуемой через центры территориального общественного самоуправления, будут включены мероприятия, направленные на оптимизацию физической активности, касающиеся способов их осуществления на основе научно методических рекомендаций с учетом объема и интенсивности выполняемой нагрузки, подобранной на основе индивидуальных консультаций и методик, апробированных на практике;

– проводить занятия скандинавской ходьбой для пожилых женщин методом непрерывно-поточной и индивидуальной работы с изменением темпа и характера выполняемых заданий;

– в активированные дни при низкой температуре воздуха занятия проводить в помещении центров общественного самоуправления для поддержания достигнутого уровня физической подготовленности и физической активности.

#### **Задачи исследования:**

1. По данным анализа научной и методической литературы определить состояние проблемы оптимизации физической активности и особенности влияния скандинавской ходьбы на организм пожилых людей.

2. Подготовить русскоязычную версию международного опросника физической активности (IPAQ-RU), определить надежность и валидность, провести анкетирование выборочной совокупности лиц пожилого возраста города Сургута для определения уровня и структуры физической активности, а в референтной группе определить повседневную и недельную физическую активность с помощью IPAQ-RU и акселерометрии.

3. Разработать методику оптимизации физической активности для целевой группы пожилых женщин с использованием оздоровительных занятий скандинавской ходьбой и комплексов общеразвивающих физических упражнений, стретчинга и дыхательной гимнастики на основе теории самодетерминации в совокупности с определением мотивации и качества жизни как маркеров результата воздействия.

4. В условиях педагогического эксперимента апробировать методику оптимизации физической активности в целевой группе пожилых женщин с использованием занятий скандинавской ходьбой и комплексов общеразвивающих и дыхательных упражнений, стретчинга в совокупности с определением мотивации и качества жизни.

**Методологическая и теоретическая основа исследования.** Проведенное исследование руководствуется основными положениями теории В. К. Бальсевича о гетерохронном развитии кинезиологического потенциала (В. К. Бальсевич, С.И. Логинов, Л.И. Лубышева, А.И. Загравская), общими положениями теории и методики физической культуры (Л.П. Матвеев, В.Н. Платонов, Ю.И. Евсеев, Л.П. Трофимова, Ж.К. Холодов, И.В. Манжелей, Н.И. Синявский), современной теории оздоровительной и адаптивной физической культуры (Т.В. Герасимова, С.П. Евсеев, Л.В. Шапкова, В.Н. Селуянов, Н.А. Хоркина, А.В. Филиппова), теоретическими представлениями геронтологии и здорового старения (Н.М. Амосов, С.Д. Джонс, Д.Д. Роуз, В. Х. Хавинсон, А. Grimm, А. Eckert, А. М. Olovnikov, М.Е. Salazar-Barajas), теории самодетерминации в части формирования мотивации к занятиям физическими упражнениями на основе трех психологических потребностей (Е.Л. Deci, Р.М. Ryan, D. Markland, Р. J. Teixeira, Р.М. Wilson), представлений о состоянии здоровья и качества жизни (А.А. Новик, Т.И. Ионова, J. Polechoński, D. Puciato, Z. Borysiuk).

**Методы исследования.** В работе использовали теоретический анализ и обобщение данных научно-методической литературы с использованием фреймов, определение надежности и валидности опросника IPAQ-RU методом «тест-ретест» в сопоставлении с данными акселерометрии, анкетирование, акселерометрию, антропометрический анализ, педагогическое тестирование физической подготовленности, метод наблюдения, однофакторный кросс-секционный педагогический эксперимент и статистический анализ полученных данных.

**Организация исследования.** Исследование проводили в течение 2014-2018 гг. на базе научно-образовательного центра бюджетного учреждения высшего образования Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Сургутский государственный университет». Исследование включало три этапа.

*На первом этапе* (2014-2015 гг.) изучали основные социально-педагогические и биосоциальные особенности физической активности пожилого человека в России и других странах. Были сформулированы цель, рабочая гипотеза, поставлены задачи, подготовлена полная русскоязычная версия опросника IPAQ-RU, определена его надежность и валидность.

*На втором этапе* (2015-2017 гг.) проводили изучение уровня и структуры физической активности в выборке пожилых людей с помощью опросника IPAQ-RU и акселерометрии, осуществляли статистический анализ.

*На третьем этапе* (2017-2018 гг.) проводили педагогический эксперимент, включающий диагностику физической подготовленности и состояния здоровья пожилых женщин на базе центров территориального общественного самоуправления, осуществляли опрос с помощью опросников мотивации PNSE и качества жизни SF-36, разрабатывали методику занятий скандинавской ходьбой для пожилых женщин.

### **Научная новизна работы:**

1. Впервые определены показатели структуры физической активности по четырем разделам: на работе, при перемещениях, дома и на досуге, а также уровни физической активности, включая низкий, умеренный и высокий на основе данных, полученных с помощью русскоязычной интернет-версии международного опросника физической активности (IPAQ-RU) с участием 425 пожилых людей города Сургута.

2. Впервые установлены закономерности соотношения повседневной физической активности и малоподвижного поведения пожилых женщин города Сургута в четырех диапазонах физического бездействия (от 0 до 180, от 181 до 360, от 361 до 540, от 541 до 720 минут в день), заключающиеся в повышении количества низкоактивных женщин с 28% в первом диапазоне до 54% в 4-ом диапазоне, уменьшении числа высокоактивных с 44% в первом диапазоне до 23% в четвертом; количество умеренно активных женщин от первого до четвертого диапазонов изменялось мало (28% против 23%), что свидетельствует о необходимости оптимизации физической активности.

3. Разработана методика оптимизации физической активности пожилых женщин с опорой на занятия скандинавской ходьбой, характеристикой которой являются: диагностичность (определение уровня и структуры ФА, физической подготовленности, мотивации и качества жизни), дифференцированность (темп, объем, интенсивность занятия, техника выполнения скандинавской ходьбы), воспроизводимость (возможность использования в других центрах территориального общественного самоуправления), когнитивность (образовательные методы воздействия в виде бесед, практических занятий, семинаров и мастер-классов для создания начальной внешней мотивации к регулярному посещению занятий).

4. Установлено, что регулярные занятия СХ вызывают у пожилых женщин экспериментальной группы существенное увеличение силы верхних и нижних конечностей, выносливости и координации по сравнению с женщинами, практиковавшими оздоровительную ходьбу (группа сравнения) ( $p < 0,05$ ), у которых увеличились только сила нижних конечностей и выносливость ( $p < 0,05$ ).

5. Выявлено, что занятия скандинавской ходьбой в большей степени способствуют развитию базовых психологических потребностей – автономности (самостоятельности), компетентности и коммуникабельности, играющих ведущую роль в приобщении людей к регулярной физической активности.

6. Установлено, что под влиянием занятий скандинавской ходьбой достоверно повысились показатели физического компонента здоровья в обеих группах ( $p < 0,05$ ), и психологического компонента здоровья преимущественно в экспериментальной группе ( $p < 0,05$ ), что повышает в конечном итоге качество жизни пожилых женщин.

### **Теоретическая значимость состоит в том, что:**

– результаты исследования существенно восполняют имеющийся недостаток теоретических знаний об уровне и структуре физической активности пожилых людей в условиях Югорского Севера;

– полученные данные дополняют сведения об использовании скандинавской ходьбы для оптимизации физической активности, обогащают теорию оздо-

ровительной физической культуры новыми данными о приобщении пожилых взрослых к регулярной физической активности с использованием поведенческой теории самодетерминации и трех базовых психологических потребностей – автономности, компетентности и коммуникабельности;

– представлен апробированный вариант методики оптимизации физической активности с опорой на использование занятий скандинавской ходьбой, что позволяет увеличить двигательную часть и уменьшить малоподвижную часть бюджета времени пожилых женщин.

**Практическая значимость исследования** заключается в том, что:

– подготовленная нами русскоязычная версия международного опросника IPAQ вполне удовлетворительно измеряет физическую активность человека на работе, при перемещениях, дома, на даче, на досуге и может использоваться для количественной оценки физической активности жителей городов Югры и РФ в сопоставлении с физической активностью людей других регионов и стран в единых методических условиях сбора, обработки, анализа и интерпретации полученных результатов;

– разработанная и апробированная методика оптимизации физической активности пожилых женщин, рассчитанная на 24 недели по три занятия в неделю, продолжительностью от 40 до 60 минут на пульсе 55-60% от максимального для данного возраста с опорой на скандинавскую ходьбу помогает повысить уровень физической подготовленности, улучшить психологическое состояние и качество жизни и может использоваться в практике работы по месту жительства на базе центров территориального общественного самоуправления (ТОС);

– практически значимым результатом исследования является опыт проведения занятий в активированные дни, когда низкая температура воздуха не позволяла заниматься на улице и занятия проводились в помещении ТОС и включали теоретическую и практическую части. В теории давали историю возникновения и развития скандинавской ходьбы в мире и в России, технику безопасности при занятиях скандинавской ходьбой и т.д. На практике обучали технике ходьбы, общеразвивающим и дыхательным упражнениям, стретчингу;

– полученный в Сургуте социально-педагогический опыт работы по методике оптимизации физической активности пожилых женщин с опорой на занятия скандинавской ходьбой может использоваться в других муниципальных образованиях Югры и Тюменской области для аналогичных групп населения на базе центров территориального общественного самоуправления.

**Основные положения, выносимые на защиту**

В отличие от общепринятых представлений о двигательной активности как некоего обобщенного феномена определены особенности уровня и структуры физической активности репрезентативной выборочной совокупности пожилых жителей Сургута, заключающиеся в том, что отдельные группы граждан демонстрируют негативные для здоровья устойчивые комбинации низкой ФА, с одной стороны, и МПП продолжительностью 9-12 часов в день – с другой.

Вопреки распространенному мнению о том, что женщины в пожилом возрасте не достаточно мотивированы к изменению своего привычного образа жизни, нами на основе теории самодетерминации разработана методика оптими-

зации физической активности женщин пожилого возраста в условиях Югорского Севера через актуализацию базовых психологических потребностей и создание условий для значимых оздоровительных занятий (скандинавская ходьба, комплексы общеразвивающих упражнений, дыхательной гимнастики, стретчинга) и межличностного общения.

Установлено, что под влиянием авторской методики в экспериментальной группе по сравнению с группой сравнения достоверно повысилась сила нижних и верхних конечностей, возросли выносливость и динамический баланс тела (координация) ( $p < 0,05$ ), а также усилились базовые психологические потребности ( $p < 0,05$ ), такие как автономность, компетентность и коммуникабельность. Достоверно повысились показатели физического компонента здоровья в обеих группах ( $p < 0,05$ ) и психологического компонента здоровья преимущественно в экспериментальной группе ( $p < 0,05$ ).

**Достоверность результатов исследования** обеспечена опорой на концептуальные положения теории и методики физического воспитания и спортивной тренировки, применением комплекса методов исследования, адекватных предмету и цели, собственными данными экспериментальной работы с участием репрезентативной выборки испытуемых в эксперименте и контроле, корректным применением статистических методов оценивания при количественном анализе экспериментальных данных.

**Апробация работы.** Материалы исследования докладывались и обсуждались на Международных научно-практических конференциях (Чебоксары, 2014; Уфа, 2015, 2017; Челябинск, 2018, 2019; Тюмень, 2018; Владимир, 2016, 2019), Международных научных Конгрессах (Алматы, 2014; Санкт-Петербург, 2016), Всероссийских научно-практических конференциях (Сургут, 2014-2019).

**Структура и объем диссертации.** Диссертация изложена на 185 страницах и состоит из введения, четырех глав, заключения, выводов, практических рекомендаций и приложения. Список литературы включает 322 источника, из которых 127 на русском языке. Текст содержит 14 рисунков и 19 таблиц.

Работа выполнена в рамках государственного задания при финансовой поддержке Департамента образования и молодежной политики Ханты-Мансийского автономного округа – Югры «Разработка и внедрение новых технологических решений оптимизации физической активности и здоровья, установление закономерностей реакции организма на физические нагрузки разной модальности в условиях ХМАО-Югры».

## **ОСНОВНОЕ СОДЕРЖАНИЕ РАБОТЫ**

Во **введении** раскрываются проблема и актуальность диссертационного исследования, формулируются объект, предмет, цель, гипотеза и задачи. Описываются подходы и теоретические положения. Раскрываются научная новизна, теоретическая и практическая значимость, этапы работы, основные положения, выносимые на защиту, апробация и внедрение результатов исследования.

В первой главе «**Педагогические и социально-биологические проблемы физической активности пожилых на Югорском Севере**» рассматриваются

теоретические аспекты физической активности пожилого человека в условиях Югорского Севера, поведенческие теории мотивации физической активности, связанной со здоровьем пожилых людей, физическая активность и ее роль в обеспечении качества жизни пожилых людей, скандинавская ходьба как мотиватор оптимизации физической активности, а также оценка физической активности пожилых людей с помощью международного опросника IPAQ-RU.

Во второй главе «**Методы и организация исследования**» представлено описание хода исследования, проведенного в три этапа на базе научно-исследовательской лаборатории биомеханики и кинезиологии Научно-образовательного Центра и кафедры теории физической культуры Института гуманитарного образования и спорта бюджетного учреждения высшего образования «Сургутский государственный университет» в период с осени 2014 по весну 2018 года.

*Первый этап исследования – подготовительный.* Теоретический анализ и обобщение научной и научно-методической литературы, подобранной с помощью поисковых баз данных SportDiscus, Medline, электронных ресурсов Российской государственной библиотеки, фондов РГУФКСМИТ и других источников позволил выявить основные социально-педагогические и биосоциальные особенности ФА пожилого человека в России и других странах. Подготовлена полная русскоязычная интернет-версия опросника IPAQ-RU, определена его надежность и валидность. По данным литературы выявлены проблемы ФА и МПП лиц пожилого возраста, представлены варианты их решения. Установлена роль физической активности и мотивации в поддержании качества жизни. Определена роль скандинавской ходьбы как средства оздоровительной физической культуры для оптимизации физической активности и физической подготовленности в плане сохранения, укрепления здоровья и качества жизни пожилых людей.

*Второй этап исследования – измерение физической активности пожилых респондентов города Сургута.* Работу проводили с помощью, подготовленной нами русскоязычной версии международного опросника физической активности (IPAQ-RU). Для этого использовали три запатентованные нами компьютерные программы (см список опубликованных работ). Опрос проводили анонимно, респонденты указывали только имя и отчество. Заполняли графы: возраст, пол, длина и масса тела, профессия, прошлый опыт занятий спортом, хобби и отклонения в состоянии здоровья. В длинную версию IPAQ-RU входила оценка физической активности умеренной и высокой интенсивности, а также ФА, связанная с ходьбой, профессиональной деятельностью, видами передвижения, домашней работой, досугом, которые суммировали и представляли в виде показателя общей физической активности. Помимо ФА специально оценивали время, проведенное сидя в будние и выходные дни (IPAQ Core Group, 2005).

*Третий этап исследования – педагогический эксперимент.* Были организованы две группы – экспериментальная с независимой переменной в виде СХ и группа сравнения, в которой независимой переменной выступала оздоровительная ходьба. Разработан план тренировок, определены организационно-методические условия реализации методики тренировки. Представлен новый подход к технологии проектирования оздоровительной работы в социуме на базе неспортивных муниципальных учреждений территориального общественного само-

управления (ТОС). Разработке методики предшествовал опрос репрезентативной выборочной совокупности респондентов Сургута с помощью подготовленной нами Internet-версии IPAQ-RU. Было опрошено 425 человек, в том числе 228 женщин в возрасте  $62,8 \pm 5,4$  лет и 197 мужчин в возрасте  $61,4 \pm 6,2$  лет (для установления гендерных особенностей ФА). Экспериментальную группу (ЭГ) для занятий скандинавской ходьбой составили 20 женщин в возрасте  $64,4 \pm 3,6$  лет, группу сравнения (ГС) составили 19 женщин в возрасте  $63,2 \pm 2,8$  лет. Критериями включения в ЭГ были: отсутствие обострения болезней на период эксперимента, неучастие в других программах, справка от терапевта о состоянии здоровья. Таким образом, в педагогическом исследовании приняли участие 39 пожилых жительниц 32-го и 29-го микрорайонов города Сургута. По ходу исследования по разным причинам в обеих группах перестали посещать по 2 участницы, таким образом, в итоговую обработку вошли 17 женщин ГС, занимавшихся оздоровительной ходьбой 3 раза в неделю по 40-60 мин на пульсе 55-65% от максимального и 18 женщин ЭГ, которые выполняли ходьбу с палками 3 раза в неделю по 40-60 мин на пульсе 55-65% от максимального для данного возраста. ЧСС регистрировали с помощью монитора сердечного ритма фирмы Polar или фитнес-браслетов «Xiaomi» (Гонконг). Уровень воспринимаемого напряжения оценивали по шкале Borg'a в диапазоне усилий от 0 до 10 (Borg G., 1998).

Педагогическое исследование проводили в течение 24 недель. До и после исследования участницы заполнили опросник по мотивации базовых психологических потребностей в отношении упражнений (PNSE) (Wilson P.M. et al., 2006), опросник качества жизни, русская версия SF-36 v.2 (Новик А.А., Ионова Т.И., 2007) и международный опросник физической активности IPAQ-RU (Логинов С.И. и др., 2015). Для оценки эффективности СХ и оздоровительной ходьбы до и после эксперимента измеряли физическую подготовленность с помощью батареи тестов для пожилых женщин (Rikli R.E., Jones J.C., 2013). Количество шагов за один день и за одну неделю измеряли с помощью электронного шагомера (акселерометра) Tanita AM-120, Япония и фитнес-браслетов «Xiaomi» (Гонконг).

**Статистический анализ** проводили для: 1) оценки результатов опроса ФА и МПП выборочной совокупности и 2) оценки результатов эксперимента по проверке эффективности занятий СХ на показатели физической подготовленности, мотивации и качества жизни в выборке пожилых женщин г. Сургута. В первом случае первичные данные ФА были проверены на нормальность распределения с помощью теста Шапиро-Уилка и выражены или как среднее  $\pm$  стандартное отклонение ( $\bar{X} \pm SD$ ) для нормально распределенных переменных или медианы (Me) и 95% доверительного интервала (ДИ) в случаях непараметрического распределения. Во втором случае оценивали нормальность распределения по Шапиро-Уилку и выражали как  $\bar{X} \pm SD$  для нормально распределенных переменных. Независимый парный t-тест Стьюдента или тест U Манна-Уитни использовали для сравнения различий внутри групп до начала эксперимента и после его окончания (продольное сравнение), а также между группами до начала и после окончания эксперимента (поперечное сравнение), т.е. в условиях кроссекционного эксперимента 2 x 2 (Кэмпбелл Д., 1980). Для определения надежности и валидности опросников, а также для выявления силы связей между показателями

фитнес-теста использовали метод ранговой корреляции Спирмена (Реброва О.Ю., 2006).

В третьей главе «**Результаты изучения уровня и структуры физической активности и малоподвижного поведения пожилых людей на Югорском Севере**», сначала рассмотрели социометрические характеристики инструмента опроса – IPAQ-RU и его пригодность для обеспечения сопоставимости измерений ФА внутри страны и между странами. Его идеология позволяет вести разработку стратегий, связанных с оздоровительной физической культурой разных слоев населения (Dinger M.K., 2006). IPAQ был переведен на многие языки и использован в работах по всему миру. В России IPAQ был апробирован впервые в Центре профилактической медицины в 2000 году (Zabina E., 2002), однако дальнейших работ не последовало, поскольку авторы перешли на короткую версию опросника Global physical activity questionnaire (GPAQ).

Определение надежности полной версии IPAQ-RU проводили с участием 40 пожилых женщин в возрасте  $64,9 \pm 5,1$  лет, приглашенных через центры территориального общественного самоуправления ТОС №29 и ТОС №32. С помощью IPAQ они были дважды опрошены с интервалом в две недели. Коэффициенты корреляции показателей ФА между первым и вторым исследованиями находились в пределах от 0,65 до 0,87. Изучение валидности показало, что коэффициент корреляции между данными IPAQ-RU и данными акселерометра по времени равен 0,37 при  $p < 0,05$ . Следовательно, опросник IPAQ-RU позволяет получать относительно объективные результаты ФА, что дает возможность уменьшить количество бессистемных ошибок. Русскоязычная длинная версия IPAQ-RU является надежным инструментом для измерения уровня и структуры повседневной физической активности пожилых индивидов.

В период с зимы 2015 по весну 2017 года с помощью (IPAQ-RU) было опрошено 458 случайным образом выбранных пожилых жителей города Сургута. В обработку по разным причинам не вошли 22 женщины и 11 мужчин. В итоге окончательная выборка составила 425 человек, в том числе 228 женщин в возрасте  $62,8 \pm 5,4$  лет и 197 мужчин в возрасте  $61,4 \pm 6,2$  лет.

Анатомо-физиологические показатели выборочной совокупности пожилых жителей представлены в таблице 1.

Таблица 1 – Анатомо-физиологические показатели выборки пожилых жителей г. Сургута,  $\bar{X} \pm SD$

Показатели	Мужчины, n=197	Женщины, n=228	Все, n=425
Возраст, лет	$61,4 \pm 6,2$	$62,8 \pm 5,4$	$62,1 \pm 5,8$
Длина тела, м	$1,71 \pm 0,08$	$1,62 \pm 0,06^*$	$1,66 \pm 0,08$
Масса тела, кг	$84,5 \pm 11,3$	$74,0 \pm 10,5^*$	$78,9 \pm 12,1$
Индекс массы тела, кг/м <sup>2</sup>	$29,0 \pm 3,3$	$28,2 \pm 4,1$	$28,6 \pm 3,8$
Жир тела, %	$43,5 \pm 4,2$	$42,9 \pm 5,1$	$43,2 \pm 4,7$

Примечание: \* – различия достоверны между данными мужчин и женщин,  $p < 0,05$

Из данных таблицы 1 видно, что мужчины достоверно выше и тяжелее женщин. Ковариаты ФА, характеризующие активность респондентов в других

сферах жизни и здорового поведения представлены данными о самооценке состояния здоровья и наличии заболеваний на момент анкетирования. Опрос показал, что нормальное самочувствие имеют 55% мужчин и 35% женщин пожилого возраста, причем болезней сердца и сосудов меньше у мужчин, чем у женщин (25% против 40%, соответственно). Возможно, это связано с тем, что мужчин гораздо меньше, чем женщин. Поэтому среди еще живущих процент может быть ниже, чем у женщин. 33% опрошенных не имеют хобби, а если и имеют (51%), то это увлечение носит пассивный характер и только способствует росту МПП. Активное хобби имеют только 16% выборки, причем мужчины активнее женщин (27% против 7%), соответственно. Активное хобби, как правило, представлено рыбалкой и охотой, а летом также сбором ягод, грибов и других дикоросов. Для многих своеобразным хобби является отдых на даче. Не имеют опыта занятий спортом в течение последних 20 лет 60% представителей данной выборки, причем больше мужчин, чем женщин (70 против 50%), соответственно. Те же, кто эпизодически занимается предпочитают отдавать спортивным играм (только мужчины, 5%). Бегом, ходьбой, плаванием и ходьбой на лыжах зимой занимаются преимущественно пожилые женщины (13% против 8%). Женщины в основном имеют опыт занятий аэробикой, танцами и йогой в зале (37% против 17%).

Физическая активность на работе включает затраты времени на выполнение трудовых операций. Анализ данных ФА на работе свидетельствует, что затраты времени на ходьбу для всей выборки составили 31,5 мин/нед (22; 41), при этом мужчины опережали женщин в ходьбе 51,8 (34; 69,5) против 13,9 (7; 21) мин/нед, соответственно. На ФА на работе мужчины тратят больше времени, чем женщины 61,1 (41,4; 81) и 20,3 (11,2; 29) мин/нед. В умеренно интенсивной ФА различий не наблюдалось. Высокоинтенсивная ФА отсутствовала. Здесь и далее в скобках представлено среднее и 0,95 доверительный интервал (0,95 ДИ). Установлено, что ФА перемещений женщин больше, чем у мужчин 158,8 (132,6; 185,0) против 125,3 (108,6; 142,0) мин/нед. В ходьбе и общей ФА, связанной с перемещениями показано сходное время, езды на велосипеде не было, а поездки на автотранспорте не входят в умеренную ФА.

Физическая активность, связанная с домашней работой, включает в себя: умеренно интенсивную ФА (УИФА) дома, на даче, высокую ФА на даче. Женщины больше тратят времени по сравнению с мужчинами на умеренно интенсивную ФА дома 124,0 (99,6; 148,4) против 46,7 (34,4; 59,0) мин/неделю и на умеренно интенсивную ФА на даче 66,7 (43,0; 90,4) против 19,1 (12,0; 26,3) мин/неделю. На высокоинтенсивную ФА на даче мужчины тратят больше времени, чем женщины 30,8 (17,7; 43,9) против 10,5 (4,3; 16,6) мин/неделю. В целом на домашнюю ФА женщины тратят больше времени, чем мужчины 201,2 (164,7; 237,7) против 96,6 (76,2; 117,0) мин/неделю, соответственно. По досуговой ФА различий нет. На общую ФА и УИФА больше времени тратили женщины.

*По уровням ФА* получены следующие результаты. Доля низко активных пожилых составляет 41% (мужчин 36%, женщин 48%). Этот контингент людей не соответствует рекомендациям ВОЗ и является низко активным. В тоже время умеренно активных пожилых женщин меньше, чем мужчин (29% против 55%). Высокоинтенсивную ФА имеют больше женщины, чем мужчины (рисунок 1, А).

В целом по изучаемой выборке можно отметить, что с ростом времени малоподвижного поведения растет и процент физически низко активных пожилых людей, доля которых существенно возрастет с 28% в диапазоне от 0 до 3 часов до 48% в диапазоне 9-12 часов, т.е. увеличивается вдвое (рисунок 1, Б).

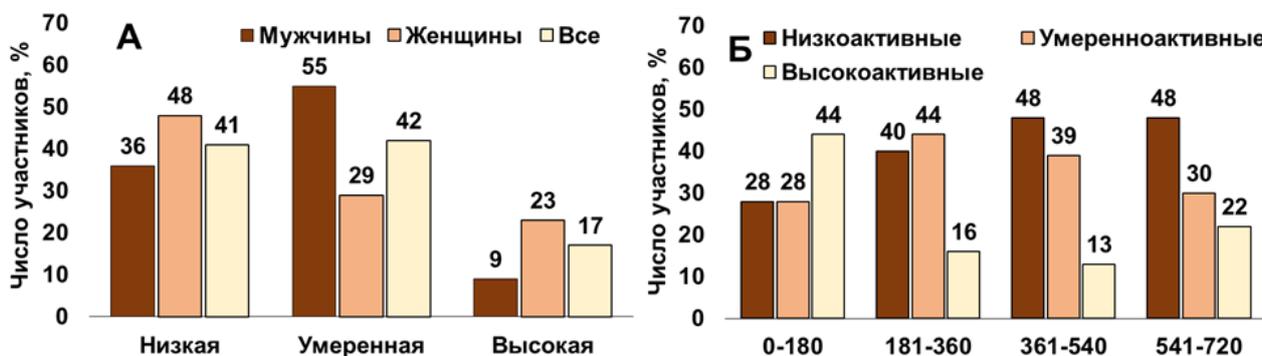


Рисунок 1 – Уровни (А) и квантили малоподвижного поведения и физической активности (Б) в выборке пожилых жителей Сургута (n=425).

В 3 и 4 квартилях данной выборки присутствуют физически низко активные лица, которые наряду с низкой (недостаточной) физической активностью имеют еще и высокую продолжительность МПП, т.е. от 6 до 12 часов физического бездействия. Из данных на рисунке 1, Б следует, что доля умеренно активных пожилых людей в опасных диапазонах сидения от 6 и до 9-12 часов прогрессивно снижается с 44 до 30% делая их все более не защищенными от пагубного влияния длительного физического бездействия. Композиция умеренноинтенсивной ФА, с одной стороны, и высокий уровень малоподвижного бездеятельного поведения, с другой, в условиях Югорского Севера может оказаться причиной снижения адаптационных возможностей и качества жизни.

Малоподвижное поведение (МПП) включает в себя время, проведенное сидя в будние и выходные дни, а также общее время сидячей деятельности. Проведенные исследования различий между показателями МПП женщин и мужчин не обнаружили (таблица 2).

Таблица 2 – Показатели времени малоподвижного поведения, мин/неделю ( $\bar{X} \pm SD$ ; 0,95 ДИ)

Показатели	Мужчины, n=197	Женщины, n=228	Все, n=425
Будние дни	1842 (1772; 1912) 496	1748 (1666; 1830) 625	1792 (1737; 1846) 571
Выходные дни	680 (649; 712) 223	680 (644; 716) 279	680 (656; 704) 254
Неделя в целом	2522 (2435; 2610) 624	2428 (2323; 2533) 804	2472 (2402; 2541) 727

Условные обозначения:  $\bar{X}$  – среднее арифметическое и SD – стандартная ошибка среднего. В скобках указаны значения 0,95 доверительного интервала.

Таким образом, вышеописанный феномен, впервые установленный нами, позволяет поновому подойти к планированию занятий физическими упражнениями среди офисных работников, банковских служащих, инженерно-технического персонала градообразующих предприятий нефтегазовой отрасли, электроэнергетики, строительства и транспорта, врачей, медсестер, учителей и пенсионеров. Оче-

видно, что необходимо оценивать не только уровень ФА отдельно, или уровень МПП отдельно, а оценивать их динамичное соотношение.

Результаты исследования, проведенного нами с участием репрезентативной выборочной совокупности пожилых мужчин и женщин города Сургута с помощью опросника IPAQ-RU показали, что ФА является недостаточной. Доля низко активных пожилых людей составляет среди мужчин 36%, среди женщин 48%, умеренно активных женщин 29%, мужчин – 55%. Гендерные различия очевидны и не в пользу женщин. Такая динамика физической активности в определенной мере оправдывает наш интерес к оптимизации ФА среди женской части популяции.

В целом, данная выборка не выполняет рекомендации ВОЗ накопить 150 минут физической активности умеренной активности за одну неделю, совершает меньше 5000 шагов в день и может быть классифицирована как физически низко активная. Необходимы неотложные меры по оптимизации физической активности средствами оздоровительной физической культуры на муниципальном уровне и по месту жительства, например, через центры территориального общественного самоуправления (ТОС).

В четвертой главе **«Разработка и апробация методики оптимизации физической активности с опорой на занятия скандинавской ходьбой у пожилых женщин Югорского Севера на примере города Сургута»** результаты опроса показали, что пожилые женщины не выполняют рекомендации ВОЗ относительно накопления 150 минут умеренной ФА за одну неделю и демонстрируют более высокий уровень МПП, чем в других европейских странах. Мы разработали управляющее педагогическое воздействие с тем, чтобы оптимизировать (повысить низкую физическую активность и уменьшить малоподвижное поведение) с помощью регулярных занятий скандинавской ходьбой (СХ).

Работу по организации занятий СХ осуществляли следующим образом. В центрах территориального общественного самоуправления ТОС-32 «Согласие» и ТОС-29 города Сургута вместе с председателями на основе двустороннего договора о сотрудничестве организовали набор пожилых женщин. Набрать группу мужчин не удалось. Для занятий СХ был выбран сквер в МКР-32, где имелись асфальтированные дорожки и спортивные площадки. Обучающие семинары и практические занятия проводили в помещении ТОС-32 «Согласие». На первом собрании участниц ознакомили со скандинавской ходьбой, как видом ФА. В последующие дни провели необходимое анкетирование, входной контроль физической подготовленности, сформировали группы, записали номера телефонов. Занятия проводили на открытом воздухе и в зале в период, так называемых, «активированных дней» из-за низкой температуры воздуха. В этом помещении проводили лекции и семинары по ФА и СХ, самоконтролю состояния организма.

Целевой установкой оздоровительных занятий являлся вполне достижимый и понятный результат – набрать за неделю 150 минут умеренно интенсивной физической активности преимущественно в виде скандинавской ходьбы или оздоровительной ходьбы, что составляло три занятия в неделю по 50 минут на пульсе 55-60% от максимального для данного возраста. Занятия проводили с октября по апрель. В связи с неблагоприятными погодными условиями для поддержания достигнутой ФА в январе-феврале участницы занимались в помещении ТОС-32, выполняли общеразвивающие и дыхательные упражнения по системе А. Н. Стрельнико-

вой, в том числе и у себя дома в качестве домашнего задания. Пульсовой режим занятий рекомендован на основании исследований лаборатории биомеханики и кинезиологии СурГУ по изучению влияния физических нагрузок на организм пожилых людей (С.И. Логинов и соавт., 2017).

Для проверки результативности скандинавской ходьбы был спланирован и проведен педагогический эксперимент. До начала эксперимента показатели группы сравнения (оздоровительная ходьба) и экспериментальной группы (скандинавская ходьба) не различались. Участницы обеих групп имели практически одинаковую массу тела, индекс массы тела (ИМТ) и процент жира. В экспериментальной группе под влиянием занятий СХ масса тела, ИМТ и процент жира достоверно снижались, тогда как в группе сравнения существенных изменений не обнаружено (таблица 3).

Таблица 3 – Морфофизиологические показатели выборки пожилых женщин,  $\bar{X} \pm SD$

Показатели	Экспериментальная группа		Группа сравнения	
	До, n=20	После, n=18	До, n=19	После, n=17
Возраст, лет	64,4±3,6	64,2±3,7	63,2±2,8	63,1±2,6
Длина тела, м	1,61±0,057	1,61±0,055	1,61±0,043	1,61±0,044
Масса тела, кг	84,3±9,7	76,3±4,6*	78,1±12,4	77,0±11,8
Индекс массы тела, кг/м <sup>2</sup>	32,5±3,2	29,3±2,6*	30,2±3,7	29,8±3,5
Жир тела, %	48,4±4,2	44,6±3,4*	45,4±4,3	44,8±4,1

\* – Различия между показателями ЭГ «до» и ЭГ «после» достоверны при  $p < 0,05$ .

Физическую подготовленность оценивали с помощью фитнес-теста для пожилых лиц по 6-ти субтестам: 1) вставание со стула стандартной высоты (оценивается сила мышц нижних конечностей), 2) сгибание руки с гантелей в локтевом суставе (определяется сила мышц верхних конечностей), 3) 6-минутная ходьба (оценивается аэробная выносливость), 4) наклон вперед из положения сидя (оценивается гибкость нижних конечностей), 5) гибкость плечевого пояса, 6) вставание со стула и ходьба (оценивается координация). Результаты представлены в таблице 4 (наименования субтестов даны короткими рабочими названиями).

Таблица 4 – Показатели физической подготовленности пожилых женщин до и после управляющего воздействия ( $\bar{X} \pm SD$ )

Наименование субтеста	Экспериментальная группа		Группа сравнения	
	До, n=20	После, n=18	До, n=19	После, n=17
Встать - сесть, раз (12-17)	16,3±2,7	23,0±3,5*#	16,1±2,1	20,4±2,7*
Сгибание рук в локте, раз (13-19)	17,8±1,0	19,4±0,9*#	17,7±1,3	18,6±0,9
6-мин тест ходьба, м (500-605)	573±53	714±74*#	580±85	654±61*
Наклон вперед, см (-1,3 - +12,7)	2,3±7,7	5,4±7,7	4,5±7,8	2,6±8,1
Гибкость плечевого пояса, см (-7,6 - +2,8)	-4,7±6,6	-3,2±7,0	-3,8±7,0	-2,0±7,2
Тест встать и идти, сек (6,0 – 4,4)	5,9±0,4	5,5±0,3*#	6,0±0,4	5,8±0,4

\* – Различия между показателями ЭГ «до» и ЭГ «после» и ГС «до» и ГС «после» достоверны при  $p < 0,05$ ; # – различия между показателями ГС «после» и ЭГ «после» при  $p < 0,05$ . В скобках указаны величины нормальных значений для женщин данного возраста.

Данные, приведенные в таблице 4 свидетельствуют, что в ГС под влиянием оздоровительной ходьбы у пожилых женщин увеличилась сила мышц ног в субтесте сесть-встать, возросла аэробная выносливость ( $p < 0,05$ ). По остальным показателям физической подготовленности пожилых женщин ГС различий не обнаружено. В ЭГ после занятий СХ возросли показатели почти всех физических качеств, а именно: сила мышц рук и ног, аэробная выносливость и координация.

В обеих группах остались без изменения показатели гибкости верхней и нижней части тела, что не удивительно, поскольку гибкость у пожилых трудно поддается тренировке в связи с возрастными изменениями связочно-суставного аппарата. Пожилые женщины, изучаемой нами выборки, показали более высокий по сравнению с возрастной нормой уровень силовой и аэробной физической подготовленности, что, возможно, является характерной особенностью женщин, которые нашли в себе силы жить и работать на Югорском Севере.

Коррекцию ФА мы проводили на основе поведенческой теории самодетерминации (ТСД) с учетом оценки внутренних и внешних компонентов мотивации. Теория выделяет различные типы мотивации и делает акцент на коренном отличии автономной мотивации от мотивации, контролируемой извне. Эта теория основана на предположении, что человек имеет три базовые психологические потребности (БПП), а именно: автономность, компетентность и коммуникабельность. Спустя 24 недели занятий СХ показатели БПП существенно возросли. В ГС увеличились только показатели компетентности и коммуникабельности, но не автономности. В ЭГ по прошествии курса занятий скандинавской ходьбой повысились показатели компетентности с  $4,4 \pm 1,0$  до  $5,3 \pm 0,4$  баллов, автономности – с  $4,3 \pm 0,9$  до  $5,4 \pm 0,3$  баллов и коммуникабельности с  $4,8 \pm 0,9$  до  $5,6 \pm 0,2$  баллов, соответственно ( $p < 0,05$ ) (рисунок 2, А).

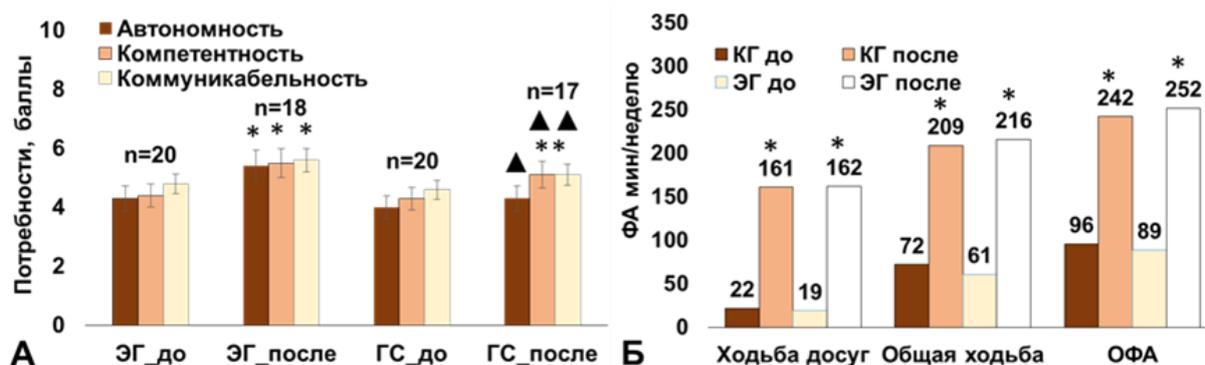


Рисунок 2 – Динамика базовых психологических потребностей под влиянием занятий скандинавской и оздоровительной ходьбой пожилых женщин (А) и результаты оптимизации физической активности пожилых женщин (Б). ЭГ – экспериментальная группа, ГС – группа сравнения, ФА – физическая активность, ОФА – общая физическая активность, мин/нед. \* – Достоверно внутри групп ( $p < 0,05$ ), ▲ – достоверно между группами ( $p < 0,05$ ).

До эксперимента физические и психологические показатели качества жизни женщин группы сравнения (оздоровительная ходьба) и экспериментальной группы (скандинавская ходьба) существенно не различались. В экспериментальной группе, как и в группе сравнения, в лучшую сторону изменились все показатели, кроме показателя интенсивности боли (таблица 5).

Таблица 5 – Физические показатели качества жизни пожилых женщин экспериментальной группы и группы сравнения (баллы) ( $\bar{X} \pm SD$ )

Показатели	Экспериментальная группа		Группа сравнения	
	До, n=20	После, n=18	До, n=19	После, n=17
Физическое функционирование	72,3±17,4	84,0±10,1*	70,0±18,1	83,5±11,2*
Ролевое функционирование	48,8±25,0	84,7±25,9*	44,7±22,9	77,9±21,4*
Интенсивность боли	58,1±14,1	62,3±22,1	57,2±24,6	61,6±25,5
Общее состояние здоровья	58,1±10,9	69,0±11,4*	51,3±15,9	63,1±10,4*
Физический компонент здоровья	42,0±7,6	46,8±5,3*	41,9±6,6	47,9±5,0*

\* - уровень значимости различий  $p < 0,05$  между КГ «до» и «после» и ЭГ «до» и «после»,  $\bar{X}$  – среднее арифметическое,  $SD$  – величина стандартного отклонения.

Психологические показатели качества жизни в ГС в конце проекта остались неизменными в отношении жизненной активности, социального функционирования и психологического компонента здоровья в целом. Улучшились только показатели психологического здоровья и ролевого функционирования, характеризующего эмоциональное состояние пожилых женщин.

В экспериментальной группе наряду с улучшением внутригрупповых показателей, отмечены более высокие значения всех показателей психологического компонента здоровья по сравнению с группой сравнения (таблица 6).

Таблица 6 – Психологические показатели качества жизни пожилых женщин группы сравнения и экспериментальной группы (баллы) ( $\bar{X} \pm SD$ )

Показатели	Экспериментальная группа		Группа сравнения	
	До, n=20	После, n=18	До, n=19	После, n=17
Психологическое здоровье	67,4±13,9	81,8±10,7*#	61,7±16,2	67,5±13,0*
Ролевое функционирование	53,3±31,3	94,4±12,8*#	50,8±20,4	74,5±25,1*
Социальное функционирование	68,1±20,9	75,0±15,5*#	60,5±16,8	65,4±14,3
Жизненная активность	64,3±17,0	82,8±8,9*#	60,5±11,6	68,5±17,1
Психологический компонент здоровья	46,3±9,0	55,5±5,2*#	43,3±5,9	46,7±7,1

\* – уровень значимости различий  $p < 0,05$  между КГ «до» и «после», ЭГ «до» и «после», # уровень значимости различий  $p < 0,05$  между КГ «после» и ЭГ «после» –  $\bar{X}$  – среднее арифметическое,  $SD$  – величина стандартного отклонения

Приведенные данные свидетельствуют, что в экспериментальной группе в целом сложилась более благоприятная психологическая картина, документируемая большим количеством достоверных отличий. Поскольку психологическое здоровье характеризует настроение, степень выраженности депрессии, тревоги, оценивает общий показатель положительных эмоций, то чем выше этот интегральный показатель, тем больше времени индивиды чувствуют себя относительно спокойно и комфортно.

В результате: было достигнуто и закреплено каждой участницей примерно 140-150 минут физической активности умеренной интенсивности в неделю за счет организованных занятий скандинавской ходьбой.

Удалось повысить физический компонент здоровья за счет физических упражнений общеразвивающего характера, растяжки и дыхательной гимнастики, что подтверждается повторным опросом с помощью IPAQ-RU и данными акселерометрии в течение первой и последней недели проекта в экспериментальной группе и группе сравнения (рисунок 2, Б и рисунок 3). Нами установлено, что в экспериментальной группе женщин после занятий СХ возросли показатели почти всех физических качеств, а именно: сила мышц рук и ног, аэробная выносливость и координация.

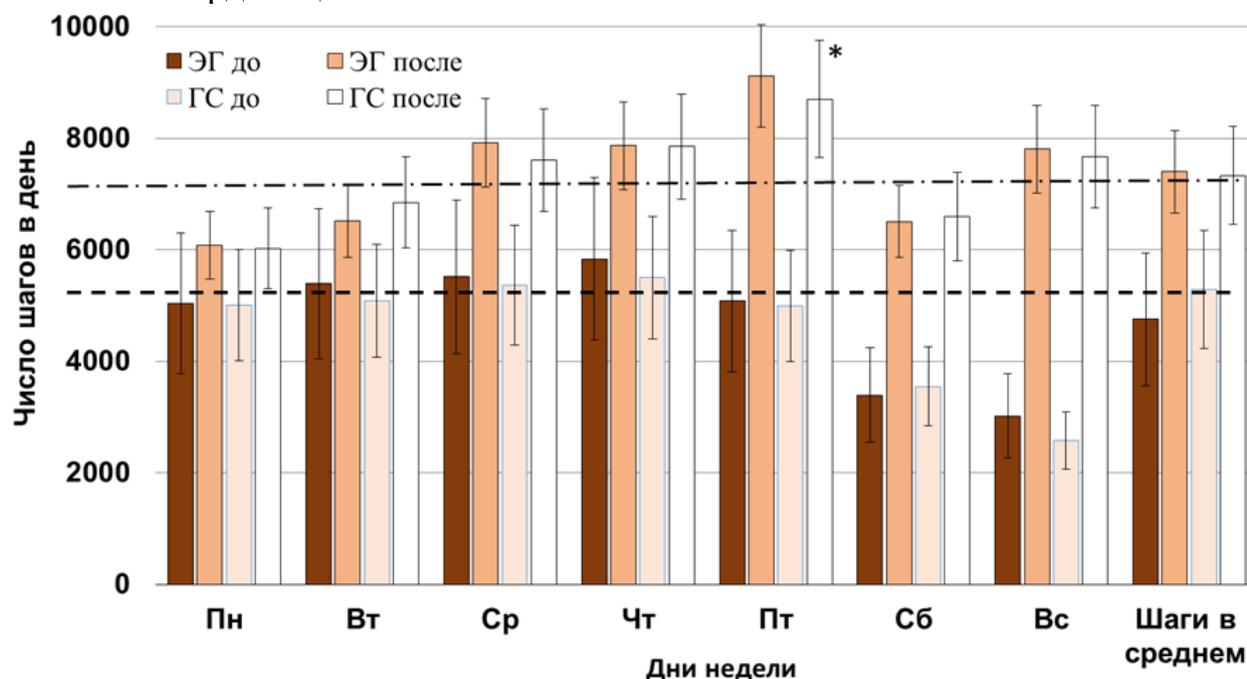


Рисунок 3 – Недельная динамика числа шагов по данным акселерометрии пожилых женщин группы скандинавской ходьбы (ЭГ) и группы сравнения (ГС) до ( $n=20, 18$ ) и после ( $n=19, 17$ ) управляющего педагогического воздействия. Пунктирная линия обозначает уровень низко активного поведения, штрихпунктирная линия соответствует границе умеренной физической активности. \* –  $p < 0,05$  между группами после воздействия, различия в группах до и после воздействия достоверны по дням недели и на рисунке не указаны.

В обеих группах остались без изменения показатели гибкости верхней и нижней частей тела, поскольку гибкость трудно тренируемое физическое качество, особенно у пожилых взрослых в связи с возрастными изменениями опорно-двигательного аппарата. В то же время, следует заметить, что пожилые женщины, изучаемой нами выборочной совокупности, показали более высокий по сравнению с возрастной нормой средний уровень силовой и аэробной физической подготовленности, что, по-видимому, характерно для поколения женщин бэби-бумеров Югры.

В рамках исследования мы проводили мини опросы: Как давно Вы ходите? Что заставило Вас ходить? Каков результат и ощущения? Ответы были самые разные, но почти всегда оптимистичные. Так, женщина 63 лет, пенсионер сказала: «Хожу почти каждый день вот уже три года. Начала ходить после того, как потеряла мужа и сына. Хожу по кварталу, 8-10 км. На ходу меньше переживаю. Плохие мысли «уходят в землю».

Интересен опыт ходьбы мужчины 60 лет, перенесшего инсульт, имеющего инвалидность в форме умеренной правосторонней параплегии. Он рассказал, что «Хожу каждый день 4-й год. Пошел после перенесённого инсульта. Хожу по 10-12 км на скорости более 100 шагов в минуту. Сначала считал, теперь на автомате. Живу и радуюсь, не хочу сдаваться». «Ходим с палками уже 3 года после того как посмотрели передачу на ТВ в Сургуте. Чувствуем прилив бодрости и приятное утомление» – семейная пара, 68 лет. Пенсионеры. Еще интервью: «Занимаюсь финской ходьбой уже 2 года. Стала ходить, когда появился лишний вес. Теперь вес почти в норме, но поняла, что это не самое главное. Ходьба с палками – это не просто удовольствие. Это ощущение того, что ты хочешь и можешь достигать поставленных целей».

Интервью на улице в районе университета: «Занимаюсь 1,5 года, 5 дней в неделю по часу-полтора. Пытаюсь сбросить лишний вес и нормализовать давление. Есть кое-какие успехи. Улучшилось общее самочувствие. Пока мне нравится, но вот жена не хочет ходить. Может быть, когда увидит более весомые результаты, то присоединится», – мужчина 70 лет. На пенсии, не работает. «Занимаюсь скандинавской ходьбой самостоятельно 3-4 раза в неделю по одному часу. В группе ходить не люблю. Стаж тренировок больше 2 лет. Повысилась работоспособность, улучшилось самочувствие, стабилизировалось давление», – женщина 62 лет, профессор университета.

Эксперимент выявил существенное преимущество женщин экспериментальной группы в силе ног и рук, аэробной выносливости и координации по сравнению со сверстницами, практиковавшими оздоровительную ходьбу. Это позволило 30% женщин ЭГ сдать нормативы Всероссийского физкультурно-спортивного комплекса «Готов к труду и обороне» по 10 и 11-ой возрастным группам на золотой значок. Это большой успех. Нам представляется, что опыт реализации проекта оптимизации физической активности и малоподвижного поведения в 29 и 32 сургутских ТОС'ах может оказаться весьма полезным для распространения в других ТОС'ах Сургута и других муниципальных образованиях Югры.

## ВЫВОДЫ

1. По данным анализа научной литературы выяснено состояние проблемы оптимизации повседневной физической активности и малоподвижного поведения в плане влияния оздоровительной физической культуры на функциональные возможности пожилых лиц в Югре, России и мире. Установлено, что физическая активность пожилых людей в России и Югре изучена крайне недостаточно и нуждается в систематических исследованиях на основе комплексного междисциплинарного подхода с позиций педагогики, биомедицины и психологии.

2. Подготовлена и запатентована русскоязычная интернет-версия международного опросника физической активности (IPAQ-RU). С помощью 2-недельного метода «тест-ретест» определена надежность ( $r=0,80$ ) и путем сопоставления данных опросника IPAQ-RU и данных акселерометра определена валидность ( $r=0,37$ ) для выборки пожилых лиц Сургута, что дает основания для использования его в нашем исследовании как вполне надежного инструмента.

3. Установлено в результате опроса 425 пожилых лиц (228 женщин и 197 мужчин), что в структуре ФА имеются различия, а именно: ФА на работе у муж-

чин выше, чем у женщин (61,1 (41,4; 81 0,95 ДИ) против 20,3 (11,2; 29 мин/нед. ФА при передвижениях больше у женщин 158,8 (132,6; 185,0) против 125,3 (108,6; 142,0) мин/нед, также, как и в домашней работе 201,2 (164,7; 237,7) против 96,6 (76,2; 117,0) мин/нед, ФА на досуге не различалась 127,4 (102,8; 152,0) против 115,3 (94,2; 136,3) мин/нед. По **уровню физической активности** показано, что низко активных пожилых женщин больше, чем мужчин – 48% против 36%, соответственно. Низко активные женщины (53%) заняты сидячей деятельностью от 6 до 9 часов в день, а 54% – от 9 до 12 часов. Такое сочетание низкой физической активности и продолжительного малоподвижного поведения представляется крайне негативным и нуждается в оптимизации, направленной на снижение доли низко активных и повышение доли умеренно активных лиц, повышение времени досуговой (в особенности воскресной ФА) и снижение продолжительности малоподвижного поведения.

4. Разработанная методика оптимизации повседневной физической активности для целевой группы пожилых женщин на основе теории самодетерминации с использованием скандинавской ходьбы и комплексов общеразвивающих физических упражнений, стретчинга и дыхательной гимнастики на базе центров территориального общественного самоуправления показала свою эффективность и может использоваться для оздоровительных целей пожилых людей в Югре и других регионах Тюменской области.

5. Проведенный эксперимент показал, что под влиянием скандинавской ходьбы у пожилых женщин экспериментальной группы, занимавшихся скандинавской ходьбой по сравнению с группой сравнения, практиковавшей оздоровительную ходьбу, повысилась автономность (самостоятельность) в отношении к занятиям, наладилось общение с другими людьми, повысилась мотивация к занятиям и качество жизни по разделу физическое и психологическое функционирование. Анализ результатов участниц группы сравнения и экспериментальной группы в конце эксперимента выявил существенные различия между силой нижних конечностей ( $20,4 \pm 2,7$  ГС против  $23,0 \pm 3,5$  ЭГ вставаний со стула), силой верхних конечностей ( $18,6 \pm 0,9$  ГС против  $19,4 \pm 0,9$  ЭГ сгибаний руки), аэробной выносливости ( $654 \pm 61$  против  $714 \pm 74$  м) и динамическом балансе (координации) ( $5,8 \pm 0,4$  против  $5,5 \pm 0,3$  с), соответственно ( $p < 0,05$ ) в пользу экспериментальной группы. По показателям тестов на гибкость различий не обнаружено. Снижился уровень стресса по данным опросника SF-36 (ролевое функционирование), улучшилось состояние физического и психологического здоровья, улучшилась социальная адаптация.

6. Внедрение методики обеспечило индивидуальную недельную физическую активность пожилых женщин в объеме примерно 140-150 минут ФА умеренной интенсивности в неделю за счет занятий скандинавской ходьбой, что подтверждается повторным опросом с помощью IPAQ-RU и данными акселерометрии в течение первой и последней недели занятий.

7. Оздоровительные занятия позволили 30% женщин экспериментальной группы сдать нормативы ВФСК ГТО по 10 и 11-ой ступеням на золотой значок.

## **ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ**

По результатам исследования сформулированы следующие рекомендации:

1. Занятия скандинавской ходьбой хорошо зарекомендовали себя в группах пожилых женщин, записавшихся для участия в проекте скандинавской ходьбы по месту жительства через центры территориального общественного самоуправления (ТОС). Чтобы занятия проходили эффективно необходимо тесное сотрудничество персонала проекта, инструкторов и тренеров с председателем и коллективом ТОС. Работающим пенсионерам необходимо обеспечить возможность вечерних тренировок, наряду с организацией контроля и поддержки в виде телефонных звонков и СМС с напоминанием о необходимости посещения тренировочных занятий скандинавской ходьбой в группе, с партнером или самостоятельно.

2. Работа с пожилыми лицами женского пола в форме занятий скандинавской ходьбой зарекомендовала себя вполне жизнеспособной, интересной и эффективной. Физкультурно-оздоровительную работу следует сочетать с семинарами и практическими занятиями для достижения образовательных, воспитательных и познавательных целей. Дополнительно в помещениях ТОС для повышения физической активности необходимо проводить общеразвивающие, дыхательные упражнения и растяжку, особенно в «активированные дни» из-за низкой температуры воздуха, а в перспективе проводить «хороводные танцы с пением», что может благотворно влиять в виде «мягкого воздействия» на сердечно-дыхательную систему пожилых людей.

3. В дальнейшем необходимо переходить к клубной форме работы с пожилыми людьми на базе центров территориального общественного самоуправления. Физкультурно-спортивный клуб может стать местом, где пожилые люди могут реализовать свои потребности в двигательной активности, подготовиться к сдаче нормативов ГТО, просто пообщаться по интересам во время занятий скандинавской или оздоровительной ходьбой.

### **Основное содержание диссертации отражено в публикациях**

**Статьи из списка журналов, рекомендованных ВАК РФ для публикации основных научных результатов диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, доктора наук:**

1. Логинов, С.И. Интенционный компонент мотивации физической активности и его развитие на основе транстеоретической модели / С.И. Логинов, С.Г. Сагадеева, А.Ю. Николаев // Теория и практика физической культуры. – 2015. – № 7. – С. 89–93. (0,1 п.л.) (Scopus).

2. Логинов, С.И. Физическая активность студентов двух вузов Сургута по данным международного опросника IPAQ / С.И. Логинов, А.Ю. Николаев, А.Ю. Ветошников, С.Г. Сагадеева // Теория и практика физической культуры. – 2015. – № 9. – С. 83–85. (0,05 п.л.) (Scopus).

3. Николаев, А.Ю. Уровень и структура двигательной активности человека на Югорском Севере (по данным опросника IPAQ) / А.Ю. Николаев, С.И. Логинов // Теория и практика физической культуры. – 2016. – № 7. – С. 86–88. (0,09 п.л.) (Scopus).

4. Логинов, С.И. Оптимизация физической активности и сидячего поведения в выборке пожилых жителей Сургута с помощью скандинавской ходьбы / С.И. Логинов, А.Ю. Николаев, М.Н. Мальков // Теория и практика физической культуры. – 2017. – № 7. – С. 90–92. (0,06 п.л.) (Scopus).

5. Логинов, С.И. Влияние скандинавской ходьбы на физическую подготовленность женщин пожилого возраста / С.И. Логинов, А.Ю. Николаев, М.Н. Мальков // Теория и практика физической культуры. – 2018. – № 7. – С. 86–89. (0,08 п.л.) (Scopus).

6. Логинов, С.И. Особенности физической активности студентов Сургута и Караганды в аспекте сравнительного анализа / С.И. Логинов, А.Ю. Николаев, Н.К. Смагулов, В.Ю. Лосев // Теория и практика физической культуры. – 2019. – № 7. – С. 90–92. (0,05 п.л.) (Scopus).

7. Логинов, С.И. Влияние скандинавской ходьбы на психологические потребности и качество жизни пожилых женщин / С.И. Логинов, А.Ю. Николаев, М.Н. Мальков, С.М. Обухов // Теория и практика физической культуры. – 2019. – № 9. – С. 87–89. (0,05 п.л.) (Scopus).

8. Николаев, А.Ю. Стимулирование кинезиологического потенциала пожилых в Югре с помощью скандинавской ходьбы / А.Ю. Николаев, Л.Е. Зеленина, С.И. Логинов, А.А. Снигирев // Теория и практика физической культуры. – 2020. – № 3. – С. 96–98. (0,05 п.л.) (Scopus).

#### **Статьи в журналах, рекомендованных ВАК и иных изданиях:**

9. Николаев, А.Ю. Надежность международного опросника физической активности (IPAQ-RU) в выборке студентов / А.Ю. Николаев, Р.О. Солодилов // Вестник Сургутского государственного университета. – 2016. – № 3(13). – С. 116–119. (0,13 п.л.) (ВАК).

10. Логинов, С.И. Взаимосвязь структуры мотивации с уровнем и структурой физической активности студентов в условиях урбанизированного Югорского Севера / С.И. Логинов, А.Ю. Николаев, А.Е. Баженова, А.П. Еникеев // Вестник Сургутского государственного университета. – 2016. – № 3(13). – С. 87–93. (0,11 п.л.) (ВАК).

11. Логинов, С.И. Физическая активность и сидячее поведение пожилых людей на Югорском Севере / С.И. Логинов, А.Ю. Николаев, М.Н. Мальков // Актуальные вопросы экологии человека: социальные аспекты: сб. науч. статей Междунар. науч.-практ. конф. – Уфа: Изд-во РИО ИЦИПТ, 2017. – Т. 1. – С. 312–318. (0,15 п.л.).

12. Логинов, С.И. Оптимизация физической активности пожилых взрослых на базе территориального общественного самоуправления в Сургуте / С.И. Логинов, А.Ю. Николаев, К.А. Баев, Н.В. Болдырева, А.Ю. Ветошников // Вопросы организации совместных (инклюзивных) занятий физической культурой и спортом лиц с ограниченными возможностями здоровья и здорового населения: мат-лы Всерос. науч.-практ. конф. – Ханты-Мансийск: Изд-во Югра Принт, 2017. – С. 73–80. (0,1 п.л.).

13. Николаев, А.Ю. Надежность международного опросника физической активности (IPAQ – RU) в выборке пожилых женщин / А.Ю. Николаев // Совершенствование системы физического воспитания, спортивной тренировки, туризма и оздоровления различных категорий населения: сб. мат-лов XVI Всерос. науч.-практ. конф. с междунар. участ – Сургут: Изд-во СурГУ, 2017. – С. 345–348. (0,25 п.л.).

14. Логинов, С.И. Феномен воскресной физической бездеятельности в Сургуте: проблемы оценки и коррекции / С.И. Логинов, А.С. Снигирев, А.Ю. Николаев, А.Ю. Ветошников // Адаптация биологических систем к естественным и экстремальным факторам среды: мат-лы VII Междунар. науч.-практ. конф. – Челябинск: Изд-во ЮУрГГПУ, 2018. – С. 342–344. (0,05 п.л.).

15. Николаев, А.Ю. Влияние скандинавской ходьбы на физическую подготовленность и качество жизни пожилых женщин в Сургуте / А.Ю. Николаев // Стратегия формирования здорового образа жизни населения средствами физической культуры и спорта: тенденции, традиции и инновации: мат-лы Междунар. науч.-практ. конф., посвященной памяти проф. В.Н. Зуева. – Тюмень: Изд-во «Вектор Бук», 2018. – С. 393–397. (0,31 п.л.).

16. Николаев, А.Ю. Методика оптимизации физической активности пожилых женщин в условиях Югорского Севера / А.Ю. Николаев, С.И. Логинов // Оздоровительная физическая культура, рекреация и туризм в реализации программы «Здоровье нации»: мат-лы Всероссийской научно-практической конференции. – Челябинск: Изд-во УралГУФК, 2019. – С. 83–87. (0,16 п.л.).

#### **Свидетельства о государственной регистрации программ для ЭВМ:**

17. Логинов, С.И. Расчет и оценка уровня и структуры физической активности по данным международного опросника IPAQ / С.И. Логинов, И.Н. Девицын, А.Ю. Николаев // Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ. – №2015660418, РОСПАТЕНТ. – М., 2015.

18. Логинов, С.И. Программа автоматизированного интернет опроса по физической активности с помощью IPAQ / С.И. Логинов, И.Н. Девицын, А.Ю. Николаев // Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ. – №2015661001, РОСПАТЕНТ. – М., 2015.

19. Логинов, С.И. Программа обработки онлайн – анкет международного опросника IPAQ / С.И. Логинов, И.Н. Девицын, А.Ю. Николаев // Свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ. – №2017617686, РОСПАТЕНТ. – М., 2017.

**Александр Юрьевич Николаев**

**ОПТИМИЗАЦИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ АКТИВНОСТИ ПОЖИЛЫХ ЖЕНЩИН  
В УСЛОВИЯХ ЮГОРСКОГО СЕВЕРА**

**Автореферат**

диссертации на соискание ученой степени кандидата педагогических наук

---

Подписано в печать 10.04.2020 г. Гарнитура Times New Roman Формат 62×84/16 Объем 1<sup>3</sup>/<sub>4</sub> п.л.  
Тираж 120 экз. Заказ №20-02

---

**Издательско-печатный дом «Дефис»**

**628406, Россия, Тюменская область, Ханты-Мансийский автономный округ – Югра,  
г. Сургут, ул. Иосифа Каролинского, 16/443  
моб. 8-9-224-013-124**

**E-mail: atanaskaradja@gmail.com**

Лицензия на издательскую деятельность № ЛР 066050 от 10.08.19 98