

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ  
ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ  
ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»

Кафедра теоретических основ  
физического воспитания

**АДАПТАЦИОННЫЕ РЕЗЕРВЫ ОРГАНИЗМА КАК КРИТЕРИЙ  
СОСТОЯНИЯ ЗДОРОВЬЯ ЖЕНЩИН ЗРЕЛОГО ВОЗРАСТА,  
ЗАНИМАЮЩИХСЯ АКВААЭРОБИКОЙ**

АВТОРЕФЕРАТ МАГИСТЕРСКОЙ РАБОТЫ

Студентки 3 курса 341 группы

Направление подготовки 49.04.01 «Физическая культура»

Профиль подготовки «Физкультурно-оздоровительные технологии»

Института физической культуры и спорта

Хитровой Татьяны Владимировны

Научный руководитель

к.б.н., доцент

\_\_\_\_\_

подпись, дата

С.С. Павленкович

Зав. кафедрой

к.м.н., доцент

\_\_\_\_\_

подпись, дата

Т.А. Беспалова

Саратов 2021

**Введение.** Социально-экономическая нестабильность, ухудшение экологической обстановки, возрастание психоэмоциональной напряженности в современном обществе существенно увеличивают требования к функциональному и физическому состоянию трудоспособного населения. По статистике именно женщины в возрасте 30-45 лет составляют основу трудоспособного населения, поскольку данный возрастной диапазон является наиболее работоспособным среди женского населения, так как они уже располагают широким арсеналом трудовых знаний, умений, опыта, творческим и интеллектуальным потенциалом. Поэтому во всем мире отмечается повышенный интерес к изучению особенностей здоровья женщин зрелого возраста, связанный с внесением весомого вклада в жизнь семьи, общества, государства.

Эффективным способом сохранения и укрепления здоровья, а также трудового долголетия являются регулярные занятия двигательной активностью.

Женщины зрелого возраста являются одним из главных потребителей фитнес-услуг из-за возрастающей популярности занятий оздоровительной физической культурой. Среди разнообразия и модификаций известных фитнес-программ наибольшей популярностью у женщин зрелого возраста пользуются групповые фитнес-программы аквааэробики, которая соответствует современным требованиям и принципам оздоровительной физкультуры, обладает широким арсеналом средств и методов укрепления здоровья, повышения работоспособности, снятия психоэмоционального напряжения и стресса.

**Объект исследования** – тренировочный процесс оздоровительной аквааэробики женщин второго периода зрелости.

**Предмет исследования** – субъективные и объективные показатели здоровья, адаптационные и резервные возможности организма женщин второго периода зрелого возраста и их динамика в тренировочном процессе

занятий аквааэробикой и в период карантинных мероприятий в условиях пандемии COVID-19.

**Гипотеза исследования** – предполагалось, что использование специальных средств и методов оздоровительной аэробики в тренировочном процессе с женщинами второго периода зрелого возраста будет эффективным при учете объективных и субъективных показателей состояния здоровья, резервных возможностей организма, а дозирование физической нагрузки должно быть тщательно соизмерено с реальными функциональными возможностями организма и уровнем развития тех функций, на которые будет в первую очередь направлено воздействие.

**Цель работы** – изучение адаптационных резервов организма как критерия состояния здоровья женщин зрелого возраста, занимающихся аквааэробикой.

**Задачи исследования:**

1. Изучить научно-методическую литературу по проблеме исследования.
2. Оценить степень адаптации организма женщин зрелого возраста, занимающихся аквааэробикой в условиях фитнес-центра.
3. Провести сравнительную оценку объективных и субъективных показателей здоровья женщин зрелого возраста с разной степенью адаптации организма.
4. Исследовать динамику показателей здоровья женщин зрелого возраста с разной степенью адаптации организма в процессе тренировочных занятий аквааэробикой и в период карантинных мероприятий в условиях пандемии COVID-19.

**Методологические основы и методы исследования** определялись, исходя из цели и задач работы: анализ научно-методических литературных источников, организация экспериментальной работы, статистическая обработка результатов исследования.

Объективная оценка состояния здоровья осуществлялась на исследовании ряда физиологических показателей, в числе которых:

1. Антропометрические показатели (рост, масса тела, жизненная емкость легких – ЖЕЛ) и индексы (индекс массы тела, индекс должной массы тела, жизненный индекс).

2. Показатели функционального состояния сердечно-сосудистой системы (ССС): частота сердечных сокращений (ЧСС), систолическое (САД), диастолическое (ДАД), пульсовое (ПД) артериальное давление, вегетативный индекс Кердо (ВИК), адаптационный потенциал (АП).

3. Степень адаптации сердечно-сосудистой системы и уровень резервных возможностей организма (индекс Робинсона или «двойное производство»).

4. Уровень физической работоспособности и подготовленности (12-минутный беговой тест Купера).

Субъективная оценка здоровья включала исследование его психологического компонента на основании показателей самооценки состояния здоровья (анкетирование), качества и образа жизни, самооценки эмоционального состояния, уровня психоэмоционального напряжения.

Все результаты исследований были подвергнуты статистической обработке по критерию Стьюдента. Определяли среднюю арифметическую (M), ошибку средней (m) и показатель существенной разницы (T). Достоверность различия (p) определяли по таблице на основании величин T и числа наблюдений (n). О достоверности различий судили при  $p < 0,05$ .

Исследования проводились с сентября 2019 года по октябрь 2020 года на базе фитнес-центра «Forte Club» г. Саратова, в котором приняли участие 20 женщин с возрастным диапазоном от 40 до 50 лет, трудовая деятельность которых связана с дефицитом двигательной активности.

Исследования проводились в 4 этапа:

1 этап (сентябрь 2019 года) – фоновые исследования объективных и субъективных параметров здоровья женщин 40-50 лет.

2 этап (февраль 2020 года) – контрольное тестирование объективных и субъективных параметров здоровья женщин 40-50 лет с целью исследования их динамики в процессе занятий оздоровительной аквааэробикой.

3 этап (август 2020 года) – контрольное тестирование динамики объективных и субъективных показателей здоровья женщин 40-50 лет в период карантинных мероприятий, связанных с пандемией COVID-19 и, следовательно, приостановкой тренировочных занятий по аквааэробике.

4 этап (октябрь 2020 года) – контрольное тестирование объективных и субъективных показателей здоровья женщин 40-50 лет после возобновления тренировочных занятий по аквааэробике.

Занятия аквааэробикой с женщинами 40-50 лет традиционно проводились в формате тренировки в водной среде длительностью 45 мин (три раза в неделю), для начинающих 35 минут.

Структура занятий включала подготовительную, основную, и заключительную части:

Этап занятия	Продолжительность	Содержание
Подготовительный (разминка)	5-10 мин	различные виды ходьбы и бега, прыжки в воде, гимнастические упражнения для всего тела, дыхательные упражнения с тонизирующим эффектом специальные упражнения для освоения различных видов движений на воде, комплексы упражнений, направленные на развитие физических качеств и способностей, комплексы упражнений оздоровительной направленности, комплексы
Основной	20-30 минут	

Заключительный  
(заминка)

3-5 минут

упражнений с использованием  
специального оборудования  
упражнения на расслабление,  
на растягивание мышц,  
дыхательные упражнения и  
свободное плавание

Упражнения аквааэробики на всех этапах выполняются под музыку и повторяются от 5 до 10 раз, в зависимости от степени сложности. При выборе музыкального сопровождения учитывается вид занятия, уровень подготовленности занимающихся, использование в процессе занятия специального оборудования.

#### **Положения, выносимые на защиту:**

1. Физическое и психическое здоровье человека является основным определяющим фактором качества жизни, позволяющим интегрироваться в общество в любом возрасте.
2. Морфофункциональное состояние женщин второго периода зрелого возраста характеризуется наибольшим количеством параметров, не соответствующих физиологическим нормам.
3. Комплексное применение средств оздоровительной аквааэробики в тренировочном процессе женщин 40-50 лет способствует повышению жизненного тонуса, показателей морфофункционального и психоэмоционального статуса, а показателей физической работоспособности.

**Теоретическая значимость работы:** полученные результаты дополняют представления о положительном влиянии занятий оздоровительной аквааэробикой на морфофункциональные показатели здоровья женщин зрелого возраста.

#### **Практическая значимость результатов исследования** заключается:

- в повышении показателей функциональных резервов организма и физической работоспособности женщин второго периода зрелого возраста,

улучшении их антропометрических характеристик и психоэмоционального состояния при внедрении комплекса упражнений аквааэробики;

- в возможности использовать полученные результаты в работе тренеров и инструкторов по аквааэробике и аквафитесу.
- внедрение программы оздоровительной направленности будет способствовать реализации побудительных мотивов женщин к занятиям аквааэробикой с целью оптимизации психоэмоционального и функционального состояния их организма.

**Магистерская работа** состоит из введения, двух глав «Теоретический анализ проблемы влияния занятий оздоровительной аквааэробикой на морфофункциональные показатели здоровья женщин зрелого возраста» и «Исследование показателей состояния здоровья женщин 40-50 лет, занимающихся оздоровительной аквааэробикой, с учетом адаптационных возможностей организма», заключения и списка литературы, включающего 60 источников. Текст магистерской работы изложен на 76 страницах, содержит 16 таблиц и 12 рисунков.

**Общая характеристика аквааэробики как одной из форм физкультурно-оздоровительных занятий с женщинами зрелого возраста.** Двигательная активность – основной компонент правильной жизнедеятельности и залог здоровья. Однако с развитием механизации труда и распространением транспорта, общественного и личного, физические нагрузки становятся все более редким явлением, у человека нет необходимости тратить силы, он склонен беречь их, хотя это не всегда полезно с точки зрения здоровья.

Сохранение и восстановление здоровья, профилактика различного рода заболеваний, повышение двигательной активности, улучшение физического состояния, совершенствование физкультурно-оздоровительной работы являются актуальными проблемами современности.

Проблема сохранения и укрепления здоровья населения может найти свое решение в использовании массовых форм оздоровительной физической

культуры. Занятия оздоровительной физической культурой доступны всем практически здоровым людям.

Особое внимание необходимо уделять женщинам зрелого возраста, так как эта категория населения России является наименее вовлеченной в физкультурно-оздоровительные занятия.

В последнее время, женщины второго зрелого возраста все чаще выбирают групповые фитнес-программы, направленные не только на улучшение физического развития, но и на повышение эмоциональной стабильности, снижение стресса и улучшение психического здоровья. Одной из таких форм оздоровительной физической культуры является акваэробика, оказывающая комплексное воздействие на все стороны здоровья, повышая уровень развития основных физических качеств, а также способствует повышению стрессоустойчивости.

Акваэробика является универсальным видом фитнеса, практически не имеющим противопоказаний. Данный вид физической активности подходит людям всех возрастов и уровней подготовленности, обеспечивая профилактику заболеваний, а также другие положительные изменения в организме. Основная задача акваэробики – тренировка сердечно-сосудистой системы.

Основными средствами занятий акваэробикой являются физические упражнения, выполняемые в воде. Оздоровительное направление обеспечивает укрепление здоровья, поддержание работоспособности и существенное воздействие на функциональные системы организма.

Занятия акваэробикой обычно проводятся по подгруппам до 15 человек, в зависимости от условий бассейна. Группа занимает полностью всю дорожку бассейна.

Занятия акваэробикой должны осуществляться с учетом морфологических, анатомо-физиологических, психологических особенностей женщин зрелого возраста. Тренировочный процесс индивидуализируется в



зависимости от целей, возраста, функциональной подготовленности и других параметров.

Условиями оптимизации оздоровительной тренировки с женщинами являются: мониторинг физического состояния перед началом занятий; контроль исходного и текущего состояния здоровья.

### **Функциональные и адаптационные резервы организма и их повышение в процессе физкультурно-оздоровительной деятельности.**

Одной из важнейших составляющих спортивной физиологии является учение о физиологических резервах организма в связи с тем, что оно помогает правильно оценивать и решать задачи по сохранению здоровья и повышению тренированности занимающихся.

Функциональные резервы организма – это скрытые возможности, проявляющиеся в период повышенной деятельности организма, связанные с изменениями в функциях его органов и систем. Они делятся на биохимические и физиологические. К биохимическим резервам относится скорость протекания и объем биохимических процессов, определяющих экономичность и интенсивность энергетического и пластического обменов и их регуляцию. Физиологические резервы связаны с интенсивностью и длительностью работы органов и систем организма и их нейрогуморальной регуляцией.

Адаптация к мышечной деятельности в физиологическом отношении представляет собой двуединый процесс: с одной стороны, при двигательной активности организм приспосабливается к удержанию жизненно важных констант внутренней среды, а с другой стороны – поскольку предотвратить сдвиги гомеостаза не удастся, то организм приспосабливается к выполнению двигательной деятельности в условиях измененной внутренней среды. Процесс адаптации к воздействиям факторов внешней среды вообще и к мышечной деятельности в частности связывается с проявлением и мобилизации морфологических и функциональных резервов организма.

Таким образом, двигательная активность и физические нагрузки вызывают ряд эффектов, ведущих к совершенствованию адаптационно-регуляторных механизмов.

**Заключение.** Акваэробика как фитнес-технология имеет комплексное воздействие на все стороны здоровья, повышая уровень развития основных физических качеств, а также способствует повышению стрессоустойчивости.

#### Выводы:

1. На основании индекса Робинсона при учете показателей частоты сердечных сокращений и артериального давления женщины второго периода зрелого возраста, занимающихся аквааэробикой, в равном соотношении были распределены на 2 группы: со средней и низкой степенью адаптации.

2. При сравнительном анализе объективных и субъективных показателей здоровья женщин второго периода зрелого возраста с разной степенью адаптации организма, занимающихся аквааэробикой, выявлены существенные межгрупповые отличия:

- показатели функционального состояния ССС у женщин 1 группы соответствуют возрастной физиологической норме и более экономичную работу системы кровообращения по сравнению с женщинами 2 группы;
- нарушения регуляции деятельности ССС, установленные на основании индекса Робинсона, у женщин 2 группы подтверждаются более высокими значениями ЧСС и АД, выходящими за границы физиологической нормы, смещением вегетативного равновесия в сторону симпатических влияний, высокими значениями адаптационного потенциала, соответствующими стадиям неудовлетворительной адаптации и ее срыву;
- данные антропометрического анализа дополняют информацию о функциональных резервах организма и указывают на достоверное превосходство показателей массы тела и индекса массы тела у женщин 2 группа, а также наличия у них низких параметрах ЖЕЛ и жизненного индекса по сравнению с женщинами 1 группы, у которых зарегистрировано соответствие указанных параметров возрастной норме;

- показатели физической работоспособности в беговом тесте Купера были выше у женщин 1 группы, что соответствует более высоким резервам организма по сравнению с женщинами 2 группы;

- самооценка состояния здоровья, качества и образа жизни выявила наличие более высоких показателей у лиц 1 группы; для женщин 2 группы в большей степени были свойственны хронические заболевания, нарушение сна, подверженность стрессам в семейной и профессиональных сферах, что подтверждается результатами объективных оценок здоровья;

- для женщин 1 группы характерны более высокие показатели эмоциональной устойчивости и низкий уровень психоэмоционального напряжения, что связано с наличием у них более высоких показателей резервов организма по сравнению с женщинами 2 группы.

3. Исследована динамика показателей здоровья женщин зрелого возраста с разной степенью адаптации организма в процессе тренировочных занятий аквааэробикой и в период карантинных мероприятий в условиях пандемии COVID-19:

- проведенный на протяжении 6 месяцев цикл занятий аквааэробикой оздоровительной направленности способствовал нормализации показателей массы тела, ЧСС и АД, повышению показателей физической работоспособности, увеличению ЖЕЛ, улучшению психоэмоционального статуса обследуемых; причем темпы физиологических изменений в обеих группах были приблизительно равномерными;

- в период карантинных мероприятий в условиях пандемии COVID-19 резкое снижение двигательной активности, дистанционный формат работы привели к снижению, а в некоторых случаях потере достигнутого тренировочного эффекта, как физиологических, так и психологических показателей здоровья, особенно у женщин 2 группы;

- возобновление тренировочных занятий по аквааэробике способствовало восстановлению утраченного результата, повышению функциональных резервов, а также адаптации ССС и организма в целом,

особенно у женщин 1 группы. Однако не достигают того уровня, который был зафиксирован у обследуемых на 2 этапе, что может быть связано с нестабильной экономической и эпидемиологической обстановкой.

Таким образом, данные экспериментального исследования подтвердили целесообразность и эффективность проведения оздоровительных занятий по аквааэробике с женщинами второго периода зрелого возраста, что подтверждается достоверным улучшением у них всех изучаемых объективных и субъективных показателей здоровья.

Оценка функционального резерва ССС позволяет определить количественную характеристику здоровья, уровень дееспособности при различных видах адаптации, а также прогнозировать уровень функциональной готовности организма к трудовому процессу.

С повышением адаптационных возможностей организма увеличивается его защита от болезни. Снижение функциональных резервов организма ведет к напряжению его регуляторных систем, что предшествует состоянию дезадаптации и срыву адаптации, определяются как донологические состояния.