



МИНИСТЕРСТВО НАУКИ И ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ  
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение  
высшего образования  
«ЮЖНО-УРАЛЬСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ГУМАНИТАРНО-  
ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ»  
(ФГБОУ ВО «ЮУрГГПУ»)

ВЫСШАЯ ШКОЛА ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ И СПОРТА  
КАФЕДРА БЕЗОПАСНОСТИ ЖИЗНЕДЕЯТЕЛЬНОСТИ  
И МЕДИКО-БИОЛОГИЧЕСКИХ ДИСЦИПЛИН

**Влияние занятий акваэробикой на состояние организма женщин  
разного возраста**

**Выпускная квалификационная работа  
по направлению 44.03.01 Педагогическое образование  
Направленность программы бакалавриата  
«Физическая культура»**

Проверка на объем заимствований:  
90 % авторского текста  
Работа рецензирована к защите

« 12 » 05 <sup>август</sup> 2020 г.  
зав. кафедрой БЖиМБД  
Тюмасева Зоя Ивановна



Выполнил:  
студент группы ЗФ-514-106-5-1  
Воробьева Евгения Викторовна

Научный руководитель:  
Кандидат биологических наук,  
доцент  
Сарайкин Дмитрий Андреевич

Челябинск  
2020

## ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение.....	3
ГЛАВА 1. Теоретические аспекты проблемы исследования .....	6
1.1 Характеристика аквааэробики .....	6
1.2 Психофизиологические особенности женщин разного возраста .....	10
1.3 Средства и методы <u>аквааэробики</u> .....	15
Выводы по первой главе.....	21
ГЛАВА 2. Обоснование комплексов физических упражнений аквааэробики, влияющих на состояние организма женщин разного возраста	23
2.1 Средства и методы исследования.....	23
2.2 Практическое применение комплексов физических упражнений аквааэробики в педагогическом эксперименте .....	27
2.3 Результаты педагогического эксперимента и оценка эффективности комплексов физических упражнений для занятий аквааэробикой .....	33
Выводы по второй главе.....	43
Заключение .....	47
Список использованных источников .....	50
Приложения .....	56

## ВВЕДЕНИЕ

Взросшая социальная нагрузка, стремление к успеху во всех сферах жизни держит современных женщин в состоянии стресса, что часто приводит к проблемам со здоровьем как психического, так и физического. По данным федеральной службы государственной статистики возникновение различного вида онкологий у женщин является одним из главных заболеваний и с 2005 года эти показатели выросли в два раза. Исходя из этого, следует особое внимание уделять вопросам повышения психофизического состояния женщины, их стрессоустойчивости и профессионального долголетия.

Одним из методов решения данной проблемы является занятие физической культурой.

Современная оздоровительная физическая культура обладает широким арсеналом средств и методов, способствующих снижению негативных последствий социальных факторов, а также повышению психофизического здоровья и развитию всех физических качеств у женщин.

В современном мире набирают обороты различные групповые фитнес – программы. Наиболее популярной среди них является аквааэробика.

Водная аэробика обладает своими особенностями, которые становятся решающими факторами при выборе метода поддержания здоровья организма.

Сама по себе вода оказывает оздоровляющее действие на организм, повышает тонус нервной системы, улучшает кровообращение, нормализует обмен веществ, увеличивает жизненную емкость лёгких и др. Главным фактором занятий аквааэробикой является отсутствие нагрузки на позвоночник, суставы, что позволяет тренироваться женщинам разного

возраста, уровня физической подготовки, а также, тем, кому противопоказаны силовые упражнения.

Однако исследований, связанных с комплексностью воздействия аквааэробики на психофизическое состояние женщины не достаточно, что определило актуальность данной исследовательской работы.

**Цель исследования** – разработать комплексы физических упражнений для улучшения состояния организма женщин разного возраста, занимающихся аквааэробикой.

**Предмет исследования** – средства и методы, используемые в аквааэробике для улучшения состояния организма женщин разного возраста.

**Объект исследования** – процесс проведения оздоровительных занятий аквааэробики для женщин разного возраста.

**Гипотеза исследования:** занятия аквааэробикой будут иметь положительное влияние на организм женщин разного возраста, если при построении тренировочного процесса учтены психофизиологические особенности, а также, различия в потребностях и мотивации женщин разного возраста, а при разработке физических упражнений будет использован комплексный подход.

**Задачи исследования:**

1. Изучить научно-методическую литературу по проблеме исследования.
2. Выявить психофизиологические особенности и различия в потребностях и мотивации женщин разного возраста.
3. Рассмотреть средства и методы аквааэробики.
4. Разработать комплексы физических упражнений для занятий аквааэробикой, положительно влияющих на состояние организма женщин разного возраста и методические рекомендации.

**Методологической базой** исследовательской работы послужили труды Адамовой И. В., Антоновой О., Васильевой И. А., Дмитриева В. С.,

Збаразской Е. В., Коджаспирова Ю. Г., Купера К., Никулиной Н. С., Орловой Р. С., Платонова В. Н., Рубцова А. Т., Холодова Ж. К.

Исследовательская работа проходила на базе ООО «ГАЗПРОМТРАНСГАЗ ЮГОРСК», Таёжное ЛПУ МГ, Плавательный бассейн «Импульс».

**Этапы исследования:**

1. Подготовительный – изучение и обобщение научно-методической литературы, разработка комплексов физических упражнений, выбор базы исследования (июль – август 2019 года).

2. Основной – проведение педагогического эксперимента на базе исследования (сентябрь – февраль 2019-2020 гг.).

3. Заключительный – обработка полученных результатов исследования, подведение итогов и оформление исследовательской работы (март – апрель 2020 года).

**Методы исследования:** анализ и обобщение научно-методической литературы, педагогическое наблюдение, анкетирование, тестирование, педагогический эксперимент, математическая статистика.

Дипломная работа состоит из введения, двух глав, заключения, списка использованных литературных источников, приложения.

**Теоретическая значимость** исследовательской работы заключается в идее о комплексном подходе в организации занятий аквафитнеса с женщинами разного возраста.

**Практическая значимость** исследовательской работы состоит в том, что, разработанные нами комплексы можно использовать на занятиях аквааэробикой с женщинами разного возраста.

# ГЛАВА 1. ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ПРОБЛЕМЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

## 1.1 Характеристика аквааэробики

Идея аквааэробики впервые упоминается в манускриптах Древнего Китая, где описываются физические упражнения, выполняемые китайскими монахами в воде, для отработки точности ударов.

В начале 20 века для популяризации плавания было распространено хороводное плавание или маршировка в воде под сопровождение духового оркестра.

Аквааэробика, как отдельный вид спортивной направленности, появилась с США в 50-х годах прошлого столетия, когда по телевизору стали транслировать шоу профессионального тренера по фитнесу Джека Ланэйна под названием «Фонтан молодости: упражнения водной гимнастики».

В семидесятых годах аквааэробика стала средством реабилитации и подготовки к спортивным соревнованиям спортсменов, что принесло ей ещё большую популярность [5].

Знаменитый в США легкоатлет Глен Макуотерз, получив на войне во Вьетнаме ранение в бедро, разработал специальную программу физических упражнений в воде, которая помогла вернуть ему прежнюю спортивную форму. Принцип программы – бег по воде, не касаясь ногами дна, составляет популярное сегодня направление акваджоггинг.

История аквааэробики в СССР так же началась с оздоровительной гимнастики в воде. В девяностых годах, после того, как по всей стране стали открываться фитнес-клубы с бассейнами, этот вид физической активности приобрёл большую популярность в России [5].

Аквааэробика является видом физической активности, который по праву считается одним из самых полезных и доступных, подходит людям любого возраста и уровня физического развития, поскольку помогает

укрепить здоровье и предотвращает многие заболевания. Кроме того, этот вид двигательной активности доступен для людей, не умеющих плавать, так как занятия часто проводятся в неглубокой части бассейна.

Аквааэробика — это выполнение широкого спектра физических упражнений в воде: от активных развлечений в воде (игры, аттракционы в аквапарках) до серьезных занятий под музыку, часто имеющих спортивную направленность [23].

Аквааэробика представляет собой гимнастику в воде, которая проводится под музыку. Группы набираются по возрасту, здоровью и уровню физической подготовленности занимающихся в количестве до пятнадцати человек. Эти условия определяют сложность и интенсивность физических упражнений. Для лучшего тренировочного эффекта часто используют различный спортивный инвентарь: аквастепы, гантели, мягкие палки, специальные пояса и перчатки.

Физические упражнения в воде иначе воздействуют на организм человека. Связанно это с тем, что давление воды на тело в 50 раз выше, чем давление воздуха, поэтому для выполнения двигательных действий требуется больше сил. Но, выталкивающие свойства воды ослабляют гравитацию, уменьшая вес тела, за счёт чего движения выполняются легко, без большой нагрузки на опорно-двигательный аппарат, снижая возможность травматизма [23, 47].

Гидростатическое давление воды способствует хорошей циркуляции крови, что значительно увеличивает её объём во внутренних органах, тем самым способствуя их активному функционированию.

Охлаждение тела в воде протекает интенсивнее, чем в воздухе, — вследствие большой ее теплопроводности и теплоемкости. Воздух, соприкасающийся с кожей, быстро нагревается, и даже ветер не может полностью удалить этот воздушный «защитный» слой. А вот прилегающий к телу слой воды нагреваться не успевает и легко вытесняется холодными

слоями. Более того, в воздушной среде интенсивные тепло- потери идут с 75 % поверхности тела, а в воде — со всей поверхности [47].

Положительное воздействие аквааэробики на организм человека:

- закаляет, укрепляет организм, повышает иммунитет;
- улучшает работу дыхательной, сердечно-сосудистой и других систем организма;
- нормализует обмен веществ;
- благоприятно воздействует на нервную систему, снимает стресс, повышает работоспособность;
- укрепляет все мышечные группы и суставы, при этом, не повышая нагрузку на организм;
- оказывает массажный эффект и способствует похудению без вреда для здоровья.

Формы аквааэробики (Смолевский В.М., Ивлев Б.К.):

1. Аквааэробика на малой глубине:
  - базовая;
  - степ;
  - с танцевальными элементами;
  - с использованием специальных приспособлений и инвентаря;
  - в виде круговой тренировки.
2. Аквааэробика на глубине:
  - подвижные и спортивные игры;
  - лечебная гимнастика;
  - тренировка в воде для спортсменов.

Для выполнения лечебных или реабилитационных физических упражнений используют гидротерапевтические и бальнеологические бассейны небольшой глубины с минерализованной водой, с температурой выше, чем в обычном бассейне и которую можно регулировать [20].

Виды аквааэробики.



Aqua-beginners. Как можно понять из названия, эта тренировка предназначена для начинающих. Здесь обучают основным движениям и научат правильно дышать. Нагрузка на таких занятиях минимальна.

Aqua-advanced. Классическое занятие аквааэробикой, предназначено для занимающихся среднего, или даже продвинутого уровня. Во время таких тренировок прорабатываются основные группы мышц, также выполняются упражнения на развитие координации. Нагрузка на таких тренировках может быть, как средней, так и интенсивной.

Aqua Step. Тренировка для занимающихся со средним уровнем подготовки. Представляет собой обычную степ-аэробику, выполняющуюся на определенной глубине – необходимость постоянного преодоления сопротивления воды значительно увеличивает ее эффективность.

Aqua-power. Тренировка для занимающихся с любым уровнем подготовки. Представляет собой упражнения на гибкость, расслабление, а также растяжку мышц.

AguaMama. Тренировка, предназначенная для беременных. Состоит из специальных упражнений для будущих мам, отличается низкой интенсивностью и нагрузкой.

AquaNoodles. Занятия для занимающихся с любым уровнем подготовки. Упражнения выполняются с использованием специального инвентаря – гибких палок, которые называются noodles. Они не только поддерживают тело на воде, не давая ему пойти ко дну, но и используются в качестве дополнительного отягощения. На таких занятиях в основном выполняются упражнения для тренировки мышц ног и рук.

AquaYoga. Тренировка для занимающихся с любым уровнем подготовки. Занятия очень похожи на сеансы йоги, с той лишь разницей, что асаны выполняются не на полу, а в воде.

AquaDance. Тренировка для занимающихся любых уровней подготовки. Представляет собой смесь аквааэробики с различными танцевальными движениями.

AquaTai. Тренировка для продвинутых занимающихся. На занятиях выполняются элементы, взятые из различных боевых искусств. Тренировки отличаются высокой интенсивностью.

Aqua-circuit. Занятия для занимающихся любых уровней подготовки. Представляют собой круговые тренировки: сначала идут аэробные нагрузки, затем выполняются силовые упражнения. После небольшого отдыха все повторяется. Такая тренировка очень эффективна, и позволяет хорошо проработать все группы мышц.

Aqua abs. Занятия для занимающихся со средним уровнем подготовки. Направлены на тренировку мышц спины и пресса, при выполнении упражнений используется специальное снаряжение – аква-перчатки и аква-пояс.

Aqua Pilates. Тренировки для занимающихся всех уровней подготовки. Представляют собой занятия по системе пилатес, перенесенные в воду. В основном состоят из упражнений на растяжку и укрепление мышц, также выполняются упражнения для улучшения гибкости суставов [10].

## 1.2 Психофизиологические особенности женщин разного возраста

Для эффективности занятий аквааэробикой, нужно знать о морфофункциональных особенностях организма женщины.

Жизнь каждой женщины можно условно разделить на четыре периода, каждому из которых характерны определённые физиологические особенности, рост, развитие или увядание.

1. Детство – период от рождения до восьми лет. Этот период характеризуется формированием гормональной регуляции. Происходит выработка гипоталамусом рилизинг-гормонов, которые воздействуют на гипофиз и способствуют выработке ФСГ и ЛГ.

2. Половое созревание – период с восьми до восемнадцати лет. Он характеризуется формированием всего организма (увеличение массы тела, роста в длину) и женской половой системы [15].

Одним из первых признаков этого периода является увеличение молочных желез, которое также называется телархе. Срок формирования молочных желез – два-три года.

Ещё одним признаком полового созревания является половое оволосение.

Физиологическое становление женщины характеризуется изменением формы таза и округлением бёдер, жировая и мышечная ткань перераспределяются.

Примерно через два года после начала формирования груди, происходит значительный рост матки и яичников, в которых зреют фолликулы, содержащие яйцеклетки. За весь период жизни количество фолликулов сокращается с одного миллиона при рождении до трёхсот тысяч к моменту полового созревания [33].

К двенадцати-тринадцати годам наступает менархе – первая менструация у девочек, в первое время менструация нестабильна, цикл налаживается примерно через два года после начала. Появление фертильности – способность иметь детей, характеризуется выходом яйцеклетки из яичника и называется овуляцией. Эта способность возникает не сразу, после трёх лет менструального периода овуляция становится стабильной лишь у 50% девушек [15, 33].

3. Половая зрелость – период от шестнадцати и в среднем до сорока пяти лет, или, репродуктивный период, в котором происходит регулярная овуляция. В этом периоде можно выделить отдельно период юности, который длится от шестнадцати до двадцати одного года [38].

В период половой зрелости организм женщины готов к зачатию детей, их вынашиванию, рождению и вскармливанию, поэтому репродуктивный период длится столь долгий отрезок времени.

Физическое развитие женщины и её телосложение отличается от мужского.

Большая физическая активность, подвижность мальчиков и мужчин, безусловно, связаны с их значительной мышечной массой по сравнению с обычной нетренированной женщиной. Так, масса скелетной мускулатуры у женщины составляет всего 30–35 % от общей массы тела, тогда как у мужчин – 40–45 %. В связи с этим, и мышечная сила женщин составляет 60–70 % от таковой у мужчин. Предполагается, что меньшая масса мышечной ткани у женщин зависит от большего содержания в ней воды [50].

У «усредненной» женщины (независимо от типа конституции) по сравнению с мужчинами скелет более тонкий и легкий, несколько короче ноги и руки, длиннее туловище, более узкие плечи, шире таз и более выражен его наклон. Плечевой пояс по сравнению с мужским развит более слабо, а нижний пояс – шире и тяжелее. Это приводит к тому, что центр тяжести тела у женщин расположен ниже (для большей устойчивости при беременности), чем у мужчин [55].

Различаются структура и функционирование внутренних органов и систем.

Сердечная мышца женщины меньше мужской на 10-15%, её объём равен примерно 583 см<sup>3</sup>. У мужчин ударный объём сердца в покое больше женского на 10-15 см<sup>3</sup>, а минутный объём крови (МОК) – на 0,3-0,5 л/мин [50].

Поэтому, выполняя большую физическую работу, у женщин сердечный выброс на много ниже мужского.

У женщин частота сердечных сокращений (ЧСС) в покое выше на 10-15 ударов/минуту, и частота дыхания (ЧД) – выше, а глубина – меньше, это связано с грудным типом дыхания.

Также, стоит учитывать, что психоэмоциональное состояние женщины меняется в зависимости от фазы менструального цикла [50, 55].

4. Пременопауза и постменопауза – период от первых возрастных нарушений менструации (после сорока лет) и до последней. Этот период характеризуется угасанием функций половых гормонов, что сопровождается потливостью, частой сменой настроения, горячими приливами [15].

Менопаузальный переход имеет две фазы: раннюю и позднюю.

Поздняя фаза считается от первого пропущенного менструального цикла или задержки более шестидесяти дней.

Менопаузой называется спонтанная менструация, которая возникает после года отсутствия. Менопауза наступает примерно в возрасте пятидесяти двух лет [17].

Пременопауза объединяет менопаузальный переход и год после менопаузы.

Постменопауза является периодом от менопаузы и до конца жизни женщины.

Выделяют раннюю постменопаузу - до восьми лет после менопаузы, и позднюю – более восьми лет.

Этот период также называют климактерическим или – климаксом, который характеризуется дефицитом эстрогенов в организме женщины и инволюционными процессами репродуктивной системы.

Рассмотрим более подробно зрелый возраст женщины. Его принято делить на два условных периода: первый - 22-35 лет и второй – 35-55 лет.

Считается, что вершину физических возможностей человеческий организм достигает к 25-30 годам, после чего происходит регресс и увядание. Поэтому, после 30 лет очень важно соблюдать правила здорового образа жизни и заниматься физической культурой.

Зрелость является периодом наиболее благоприятным для достижения физического, духовного, интеллектуального развития человека. Процент женщин зрелого возраста, работающих в производственной сфере, значителен в сравнении с женщинами других

возрастных категорий. К тому же именно в зрелом возрасте женщина становится матерью и воспитывает детей, но именно в зрелом возрасте появляется двигательный дефицит [41].

В первый период зрелого возраста – 25-35 лет, для женщины доступны все виды двигательной активности, ограниченные лишь медицинскими показаниями и индивидуальными особенностями, и предпочтениями. И в этом возрасте происходят первые инволюционные процессы в двигательной функции, которые протекают гетерохронно, функциональные возможности организма снижаются, особенно в дыхательной и системе кровообращения [35].

Особенности телосложения женщины обусловлены функцией материнства: позвоночный столб в отношении роста длиннее, грудная клетка – широкая и короткая, большая амплитуда в тазобедренном суставе благодаря особенностям шейки и головки бедра, особенности формы и размера таза. Поэтому необходимо использовать упражнения для укрепления мышц брюшного пресса и тазового дна.

Длительный процесс родов и еще более длительный процесс вскармливания ребенка требует большого количества энергии. Жировое депо является непосредственным источником энергии в женском организме. Известно, что первая менструация у девочки начинается при условии содержания жировой фракции не менее 22 % в общей массе тела. А связано это с тем, что в организме должно быть достаточно энергетических запасов для осуществления детородной функции. Слабая, истощенная женщина не может быть матерью здорового ребенка! [35].

Во втором периоде зрелости – 36-55 лет, инволюционные процессы активизируются, появляются заметные возрастные изменения. Физические упражнения сейчас являются хорошей профилактикой для женщин, которые возобновили занятия после долгого перерыва и женщин, впервые занимающихся физической культурой.

Физиологические функции женщины находятся во взаимосвязи с овариально-менструальным циклом (ОМЦ). Так, в первую, третью и пятую фазы работоспособность ухудшается, а во вторую и четвёртую – повышается [41].

После 45 лет начинается биологическое старение или, по-другому, климактерическое состояние, которое сопровождается нарушением здоровья практически у 60% женщин, его ещё называют – климактерический синдром, который включает в себя заболевания вегетативной, сердечно-сосудистой, нервной и других систем [17].

Занимаясь физической культурой, женщина не просто помогает откладывать процессы старения организма, но и способствует нормализации и восстановлению его функций, что благоприятно влияет на поддержание здоровья, работоспособности и улучшение качества жизни.

### 1.3 Средства и методы аквааэробики

Построение тренировочного процесса при занятиях аквааэробикой строится на общих дидактических принципах:

- сознательность;
- активность;
- систематичность;
- доступность;
- наглядность;
- индивидуализация [57].

Обучение двигательным действиям происходит в совокупности с воспитанием физических качеств. В аквааэробике критерий эффективности обучения: качество техники выполнения движений и продолжительность обучения, сталкивается с дефицитом времени, поскольку женщины хотят видеть результаты тренировок как можно быстрее.

Исходя из этого, задачей тренера становится организация тренировочного процесса таким образом, чтобы разучивание физических упражнений не гасило интерес занимающихся к тренировкам, и при этом не страдала техника выполнения. Ведь только технически правильно выполненное упражнение положительно влияет на здоровье и способствует снижению травматизма. Если найти правильный баланс, то женщина с высокой мотивацией и уровнем обучения будет показывать большие успехи в достижении цели, ради которой она занимается аквааэробикой. Выбор средств аквааэробики играет большую роль в достижении обозначенного нами баланса [46].

Рассмотрим основные средства аквааэробики, которыми являются физические упражнения, выполняемые в воде.

Наша задача минимизировать обучение новым упражнениям за счёт введения в тренировку базовых движений, например, бег, ходьба, прыжки. Структура этих упражнений знакома большинству женщин, поэтому, при обучении двигательному действию со схожей структурой, происходит положительный перенос двигательного навыка, который в свою очередь ускоряет процесс обучения и делает его легче и понятнее для тренирующихся, разучивание физических упражнений на данный момент происходит целостным методом.

Когда это этап обучения пройден, с помощью расчленённого метода можно приступать к разучиванию более сложных по координации движений.

На следующем этапе происходит соединение разученных упражнений в связки и комбинации. Благодаря этому навык выполнения двигательных действий становится автоматизированным, а арсенал, приобретённых двигательных умений, расширяется, что приводит к увеличению нагрузки на организм тренирующегося и к совершенству его физических качеств.



Базовые движения, а также их модификации, являются универсальным средством, ведь их можно использовать в различных комплексах, достигая необходимого тренировочного эффекта у людей разного уровня физической подготовленности, поскольку занятия аквааэробикой предполагает поточный метод обучения [39].

Классификация физических упражнений, выполняемых в воде.

1. Упражнения, выполняемые у бортика:

1) имитация движений ногами:

– при плавании (кроль, брасс);

– «ножницы», «велосипед»;

– отжимания;

– стретчинг;

2) махи, повороты, наклоны, выполняемые держась за бортик;

3) подтягивания и удержания ног в различных положениях, находясь в положении виса лицом или спиной к бортику;

4) упражнения, связанные с отталкиванием от бортика;

5) «игровые» станции [58].

Целью выполнения этих физических упражнений является укрепление мышц ног и брюшного пресса.

Многие упражнения выполняются из положения, когда тренирующийся сидит на краю бассейна, поэтому следует занять удобную и надёжную позицию во избежание травмоопасных ситуаций [46].

2. Упражнения, выполняемые в бассейне, где глубина воды достигает 30-50 см.

Здесь выполняются упражнения общей направленности: бег, ходьба, прыжки, ОРУ.

Если занимающийся принимает горизонтальное положение тела, то опорой становятся руки, с помощью которых происходит передвижение вперёд и назад.

3. Упражнения, выполняемые с опорой на дно бассейна, с уровнем воды, достигающего до пояса или до плеч. Двигательные действия можно выполнять стоя на месте, отталкиваясь от дна бассейна или в движении:

- 1) упражнения общей направленности: бег, ходьба, прыжки, ОРУ;
- 2) упражнения с танцевальными элементами;
- 3) аэробные волны – передвижения с различными действиями по дну бассейна;
- 4) водный стретчинг – упражнения на растяжку.

4. Упражнения, выполняемые без опоры на дно бассейна, глубина воды на 20 см больше, чем длина человека: тело тренирующегося скользит или удерживается в воде с помощью гребковых движений руками.

- 1) плавание;
- 2) гребки;
- 3) исходные положения и позиции;
- 4) фигуры и выполнение элементов синхронного плавания;
- 5) эгбите – выполняемые в воде движения ногами [39].

Отсутствие нагрузки на стопу предполагает умение плавать или иметь навык передвижения в воде.

Для обретения уверенности на воде используют специальный инвентарь.

1. Пояс – предназначен для поддержания тела человека в воде в вертикальном положении при выполнении физических упражнений. Часто используется для тренировки без опоры на дно бассейна.

2. Гантели – выполнены из материала, похожего на пенопласт и являются плавучими, их вес очень мал в сравнении с гантелями в спортивном зале. Они применяются для усиления нагрузки при сопротивлении воды.

3. Специальные утяжелители для рук и ног, которые используются для дополнительной нагрузки на мышцы этих частей тела для подготовленных людей.

4. Нудлы – представляют собой гибкие палки яркого цвета и длиной больше одного метра, имеющие плавучие свойства, используемые для создания большего сопротивления при занятиях физическими упражнениями.

5. Водные перчатки – имеют перепонки, используются при выполнении физических упражнений для укрепления мышц плечевого пояса, поскольку увеличивают сопротивление воды.

6. Доски для плавания – поддерживают верхнюю часть тела и увеличивают сопротивление при физических упражнениях, а также служат опорой во время выполнения упражнений для отработки техники ног.

7. Степ-платформы – надёжно устанавливаются в воде, обеспечивая сцепление со стопами тренирующегося, используются для кардионагрузок.

8. Водные тренажёры: аква-батут, тренажёр для ходьбы в воде, велотренажёр, беговая дорожка, степпер (тренажёр для мышц ног).

Следующие средства в аквааэробике считаются дополнительными, но исходя из специфики тренировочного процесса, также играют в нём большую роль [43].

1. Наглядное и словесное воздействие.

Специфика аквааэробики заключается в том, что тренер находится на суше, а занимающиеся – в воде.

Качество тренировочного процесса и его результативность во многом зависит от тренера, в частности, насколько он умеет грамотно и лаконично дать указания, образно и доступно показать технику выполнения упражнения, как быстро замечает и устраняет ошибки.

В большинстве аквааэробикой занимаются женщины, благодаря особенностям протекания психических процессов, они более

чувствительны и ранимы к восприятию критики. Поэтому задачей тренера является деликатно и тактично объяснить, в чём заключается ошибка, а также, поощрить успехи тренирующегося [39].

## 2. Музыкальное сопровождение.

Музыка в аквааэробике имеет большое значение, она задаёт настроение и ритм занятия. Характер музыкального сопровождения должен совпадать с характером выполняемых упражнений. Темп музыки в основном используется в диапазоне от умеренного до среднего, высокий темп используется в занятии с физически подготовленными людьми.

## 3. Восстановительные средства:

### 1) Педагогические - основным средством является разминка, а также:

- рациональное планирование и построение всего тренировочного процесса и отдельной тренировки;
- организация отдыха между упражнениями в занятии и между тренировками.

### 2) Медико-биологические:

- расслабляющий массаж;
- сон – не менее семи часов;
- глубокое дыхание – после тренировки или перед сном, продолжительность вдоха-выдоха не менее четырёх секунд;
- ванна или сауна – сразу после тренировки или перед сном, достаточно 10-15 минут;
- правильное питание – сбалансированный рацион способствует восстановлению организма после тренировки и является его строительным материалом.

3) Психологические – большое значение имеет психологический климат в коллективе, идя на тренировку, женщина не должна испытывать внутренний дискомфорт и неловкость перед присутствующими, к тому же доброжелательное отношение, чувство единства цели способствует скорейшему достижению результата [39, 52].

## **Выводы по первой главе**

1. Акваэробика представляет собой гимнастику в воде, которая проводится под музыку.

Она имеет положительное воздействие на организм человека. Закаляет, укрепляет организм, повышает иммунитет и улучшает работу дыхательной, сердечно-сосудистой и других систем организма. Благоприятно влияет на обмен веществ, воздействует на нервную систему, снимает стресс, повышает работоспособность, укрепляет все мышечные группы и суставы, при этом, не повышая нагрузку на организм, оказывает массажный эффект и способствует похудению без вреда для здоровья.

Акваэробика делится на несколько видов, разной тренировочной направленности и уровня сложности.

2. Для эффективности занятий акваэробикой, нужно знать о морфофункциональных особенностях организма женщины.

Зрелость является периодом наиболее благоприятным для достижения физического, духовного, интеллектуального развития человека. Процент женщин зрелого возраста, работающих в производственной сфере, значителен в сравнении с женщинами других возрастных категорий. К тому же именно в зрелом возрасте женщина становится матерью и воспитывает детей, но именно в зрелом возрасте появляется двигательный дефицит.

Зрелый возраст принято делить на два условных периода: первый - 22-35 лет и второй – 35-55 лет.

Особенности телосложения женщины обусловлены функцией материнства: позвоночный столб в отношении роста длиннее, грудная клетка – широкая и короткая, большая амплитуда в тазобедренном суставе благодаря особенностям шейки и головки бедра, особенности формы и размера таза. Поэтому необходимо использовать упражнения для укрепления мышц брюшного пресса и тазового дна.

Физиологические функции женщины находятся во взаимосвязи с овариально-менструальным циклом (ОМЦ). Так, в первую, третью и пятую фазы работоспособность ухудшается, а во вторую и четвёртую – повышается.

3. Обучение двигательным действиям происходит в совокупности с воспитанием физических качеств. Исходя из этого, задачей тренера становится организация тренировочного процесса таким образом, чтобы разучивание физических упражнений не гасило интерес занимающихся к тренировкам, и при этом не страдала техника выполнения. Ведь только технически правильно выполненное упражнение положительно влияет на здоровье и способствует снижению травматизма.

Основными средствами аквааэробики являются физические упражнения, выполняемые в воде.

Структура основных физических упражнений (бег, ходьба) знакома большинству женщин, поэтому, при обучении двигательному действию со схожей структурой, происходит положительный перенос двигательного навыка, который в свою очередь ускоряет процесс обучения и делает его легче и понятнее для тренирующихся.

В аквааэробике используют дополнительные средства: наглядное и словесное воздействие, музыкальное сопровождение и средства восстановления.

Для обретения уверенности на воде и для повышения эффективности тренировки используют специальный инвентарь: пояса, гантели, утяжелители, нудлы, специальные перчатки с перепонками, доски, степ-платформы, водные тренажёры.

Занятия аквааэробикой помогает женщине откладывать процессы старения организма, способствует нормализации и восстановлению его функций, что благоприятно влияет на поддержания здоровья, работоспособности и улучшение качества жизни.

## ГЛАВА 2 ОБОСНОВАНИЕ КОМПЛЕКСОВ ФИЗИЧЕСКИХ УПРАЖНЕНИЙ АКВААЭРОБИКИ, ВЛИЯЮЩИХ НА СОСТОЯНИЕ ОРГАНИЗМА ЖЕНЩИН РАЗНОГО ВОЗРАСТА

### 2.1 Средства и методы исследования

Для решения поставленных задач исследования, мы применили следующие методы:

1. Анализ и обобщение научно-методической литературы.
2. Анкетирование.
3. Педагогическое наблюдение.
4. Педагогический эксперимент.
5. Оценка морфофункциональных возможностей организма женщин.

6. Тестирование.

7. Математическая статистика.

1. Анализ и обобщение научно-методической литературы.

Проанализировав порядка шестидесяти литературных источников, мы смогли охарактеризовать понятие «аквааэробика», выявить особенности этого фитнес-направления, его разновидности, а также, применяемые в нём средства и методы. Для расчёта оптимальной тренировочной нагрузки выявили морфофункциональные особенности женщин.

2. Для определения мотивов и потребностей, побуждающих женщин заниматься аквааэробикой, провели анкетирование (Приложение 1). Для оценки психологического состояния женщин и их психоэмоциональной реакции на физическую нагрузку провели «Опросник САН» (Приложение 2).

3. Педагогическое наблюдение позволило на начальном этапе наглядно оценить уровень физической подготовленности женщин, а, в процессе, следить за качеством выполнения физических упражнений для

своевременного устранения ошибок и за самочувствием тренирующихся женщин.

4. Педагогический эксперимент проводился на базе ГазпромТрансГаз Югорск Таёжное ЛПУ МГ Плавательный бассейн «Импульс». Были созданы две группы экспериментальная и контрольная, в каждой - по 16 женщин в возрасте от 25 до 40 лет (25-35 лет 8 женщин первого зрелого периода и 36-40 лет – 8 женщин второго зрелого периода). Контрольная группа занималась по стандартной программе, реализуемой штатным тренером плавательного бассейна, экспериментальная группа занималась по программе, в которую были включены, разработанные нами комплексы физических упражнений. Занятия в обеих группах проводились три раза в неделю (вторник, четверг, суббота), в течение шести месяцев.

5. Оценка морфофункциональных возможностей организма женщин.

Измерение роста: с помощью ростомера в положении – основная стойка.

Измерение массы тела: с помощью напольных весов, в минимальном количестве одежды, приём пищи за два-три часа до начала измерения.

Индекс массы тела (ИМТ): массу тела в килограммах разделить на квадрат роста.

- ИМТ ниже 18,5 - недостаток веса;
- 18,5-24,9 – вес в норме;
- 25,0-29,9 – лишний вес;
- более 30,0 – ожирение.

Индекс Руффье – отражает адаптационные возможности сердечно-сосудистой системы в ответ на дозированную физическую нагрузку.

Расчёт происходит после 24 приседаний (для мужчин – 30) за 30 секунд по формуле (1).

(1)

$$JR = (f1 + f2 + f3 - 200) / 10$$



Где,  $f_1$  – частота сердечных сокращений (ЧСС) до нагрузки, сидя, после пятиминутного отдыха;

$f_2$  – ЧСС стоя после нагрузки;

$f_3$  – ЧСС стоя через минуту после нагрузки.

- JR меньше или равный 5 – отлично;
- 5-10 – хорошо;
- 11-15 – удовлетворительно;
- выше 15 – неудовлетворительно.

Проба Штанге отражает состояние дыхательной системы. Для этого нужно глубоко, но не максимально вдохнуть, зажать нос пальцами и задержать дыхание, время подсчитывается с помощью секундомера.

- 80 с. – отлично;
- 70-79 – хорошо;
- 40-69 – удовлетворительно;
- Менее 40 – неудовлетворительно.

6. Тестирование проводилось для определения физической подготовленности женщин.

Гибкость: сидя на полу, ноги врозь на 30 сантиметров, колени не сгибать, максимально наклониться вперёд. Ступни – нулевая отметка, чем дальше пальцы рук касаются пола после нулевой отметки, тем лучше показатели гибкости, если кончики пальцев не дотягиваются до нуля, то это характеризует низкий уровень гибкости. К показателям после нуля пишется знак «+», показателям до нуля – знак «-».

Силовой тест Купера для оценки состояния мышечных групп организма, также он отражает общую выносливость женщин. Для этого нужно выполнить четыре упражнения на время по 10 раз каждое:

- сгибание и разгибание рук из упора лёжа;
- подтягивание коленей к груди из упора лёжа;
- сгибание и разгибание туловища из положения лёжа на спине;

- приседания.

Упражнения выполняются после предварительной разминки.

- 3,0 – 3,2 минуты – отлично;
- 3,3 – 3,9 минуты – хорошо;
- 4 – 4,4 минуты – удовлетворительно;
- 4,5 минуты и больше – неудовлетворительно.

7. Метод математической статистики позволил достоверно оценить полученные результаты. Мы использовали формулу среднего арифметического для выявления среднего результата по группе, формулу относительной погрешности и коэффициент Стьюдента для достоверности различий результатов в контрольной и экспериментальной группы. Поскольку количество измерений ( $n$ ) равно 16 (в каждой группе по 16 женщин в возрасте от 25 до 40 лет), доверительный коэффициент ( $p$ ) равен 0,95.

Педагогическое исследование проводилось в три этапа:

1. Подготовительный – изучение и обобщение научно-методической литературы, разработка комплексов физических упражнений, выбор базы исследования (июль – август 2019 года).

2. Основной – проведение педагогического эксперимента на базе исследования (сентябрь – февраль 2019-2020 гг.).

3. Заключительный – обработка полученных результатов исследования, подведение итогов и оформление исследовательской работы (март – апрель 2020 года).

## 2.2 Практическое применение комплексов физических упражнений аквааэробики в педагогическом эксперименте

Классификация физических упражнений, выполняемых в воде на занятиях аквааэробики (Н.А. Казакова):

1. Физические упражнения, помогающие освоиться в водной среде, используются на первых занятиях аквааэробики с людьми, которые не умеют плавать. Такие физические упражнения выполняются в воде, достигающей до уровня груди:

- упражнения, направленные на изучение свойств воды;
- упражнения с погружением в воду с головой, дальнейшим подныриванием и открыванием глаз;
- упражнения на всплывание и лежание на поверхности воды;
- упражнения, связанные с дыханием;
- передвижение в воде.

Упражнения с погружением в воду с головой выполняются, задерживая дыхание после вдоха.

2. Физические упражнения, направленные на приобретение первичных навыков плавания и его совершенствования.

3. Физические упражнения с игровыми элементами на воде.

4. Физические упражнения, направленные на воспитание силовых способностей.

5. Физические упражнения, направленные на воспитание гибкости.

6. Физические упражнения, направленные на развитие общей выносливости.

7. Расслабляющие физические упражнения.

Упражнения выполнялись по принципу от простого к сложному.

Физические упражнения силовой направленности мы включали в основную часть или выделяли в отдельное занятие. В аквааэробике

сопротивление воды и части тела самого человека являются средствами отягощения, а благодаря гидродинамическим свойствам воды распределение мышечных усилий занимающегося происходит равномерно.

Занятия аквааэробикой происходили серийно-поточным методом, упражнения выполнялись без перерыва, что позволяло держать частоту сердечных сокращений (ЧСС) на уровне 120-150 ударов в минуту, а также положительно воздействовать на сердечно-сосудистую и дыхательную систему. Это позволило повысить уровень общей выносливости у занимающихся женщин.

Для развития гибкости, упражнения выполнялись с многократным повтором, постепенно увеличивая амплитуду движений. Мы использовали пассивные и активные движения, направленные на развитие подвижности позвоночного столба, тазобедренных, голеностопных суставов, а также – плечевого пояса.

Статодинамический характер движений в воде помогает увеличить мышечную массу и уменьшить жировую, скорректировать фигуру.

Методические принципы, используемые при построении занятий аквааэробики:

1. Принцип повторности – регулярные занятия аквааэробикой, чередование нагрузок на организм человека.

2. Принцип постепенности – повышение нагрузки на организм происходит не сразу, сначала выполняются локальные упражнения, далее – регионального характера и глобальные, которые будут воздействовать на весь организм человека.

3. Принцип индивидуализации – соответствие нагрузки для определённого человека, учитывая его возраст, физическую подготовленность и индивидуальные способности.

Одним из важных факторов тренировки являлся дозирование физической нагрузки на организм женщин: число повторений, интервал отдыха между упражнениями, темп, координационная сложность.

Обязательным условием занятий аквааэробикой является наличие музыкального сопровождения, которое должно звучать ритмично, непрерывно и создавать нужную настрой у занимающихся женщин. Музыкальные произведения, используемые на тренировке должны содержать минимальное количество текста, чтобы занимающиеся не отвлекались на осмысление песни. В тоже время, они могут включать в себя слова мотивирующего характера и побуждать к действию, когда это требует комплекс упражнений.

Музыка, которая вызывает удовольствие, помогает замедлить пульс, нормализовать артериальное давление, способствует расширению сосудов и оказывает положительное влияние на мышечную работу.

Музыкальные произведения подбирались в соответствии с возрастом занимающихся, их предпочтений, а также в соответствии с характером и задачами тренировки, периодически обновлялись. Для обозначения начала и конца комплекса упражнений использовался свисток.

#### Структура тренировочного занятия аквааэробики.

Подготовительная часть, которая включает в себя пассивное разогревание за счёт приёма тёплого душа, активной разминки на суше и в воде.

На разминку отводится 10-15 минут тренировочного времени, в неё входят упражнения, способствующие разогреву организма перед выполнением упражнений основной направленности:

- дыхательные упражнения;
- наклоны, повороты, вращения головой;
- вращения, махи, рывки руками;
- наклоны, повороты, вращения туловищем;
- ходьба, приставные шаги, поднимание коленей.

Основная часть длится 25-30 минут и направлена на укрепление сердечно-сосудистой и дыхательной системы, опорно-двигательного аппарата. Физические упражнения в основной части могут выполняться в

форме круговой тренировки, а также, выступать в качестве танцевальных связок.

В этой части для усиления эффективности занятия активно использовали специальный инвентарь: нудлы, гантели, степ-платформы, ласты, перчатки с перепонками.

В основной части выполнялись сложно-координационные упражнения, а также упражнения на развитие силы и выносливости в разных исходных положениях тела: сидя, стоя, лёжа на воде. Нагрузка имела несколько активных пиков за счёт бега, подскоков, различных прыжков, увеличения количества повторений и нарастающей амплитуды.

Заключительная часть длится 5-10 минут и направлена на нормализацию ЧСС, дыхания и восстановления организма. В этой части упражнения выполняются под лёгкую, расслабляющую музыку, которые строятся на основе стретчинга и релаксации, например, лёгкое плавание, растягивания, ходьба, амплитудные движения руками и ногами в медленном темпе для предотвращения быстрого остывания тела.

Комплекс физических упражнений для разминки на суше.

1. И.п.: основная стойка. 1- наклонить голову вправо, дотянуться ухом до плеча, 2 – повернуть голову влево, дотянуться ухом до плеча, 3 – наклонить голову вперёд, дотянуться подбородком до груди, 4 – поднять голову, вернуться в и.п. Выполнить 8 раз.

Рекомендации: упражнение выполняется в медленном темпе, без резких движений.

2. И.п.: ноги на ширине плеч, руки опущены вдоль туловища. Выполнять вращение левой рукой вперёд и назад по 8 раз, повторить тоже правой рукой.

Рекомендации: следить за осанкой, голову и нижнюю часть тела держать в неподвижном состоянии.

3. И.п.: ноги на ширине плеч, руки опущены вдоль туловища. Выполнять вращения двумя руками вперёд и назад по 8 раз.

4. И.п.: ноги на ширине плеч, руки вдоль туловища. Выполнять вращение правой рукой вперёд, а левой – назад по 8 раз, потом поменять направление рук.

5. И.п.: ноги на ширине плеч, руки заведены за спину в замок. Наклониться вперёд, руками потянуться вверх, в сторону головы.

Рекомендации: не округлять спину.

6. И.п.: ноги на ширине плеч, руки в стороны, ладонями вниз. 1-наклониться вперёд, хлопнуть в ладони за спиной, 2 – выпрямиться, руки в стороны, 3 – наклониться вперёд, хлопнуть в ладони за спиной, 4 – выпрямиться, вернуться в и.п. Повторить 8 раз.

7. И.п.: ноги на ширине плеч, руки на пояс. 1 – наклониться, достать руками правый носок ноги, 2 – коснуться пола между ног, 3 – коснуться левого носка ноги, 4 – выпрямиться, руки на пояс. Повторить, начиная с левой ноги. Выполнять 8 раз.

Рекомендации: следить за коленями.

8. И.п.: сидя на полу, ноги на ширине таза, стопы повёрнуты в стороны, колени вместе. Задержаться в таком положении на 10 секунд.

Рекомендации: не выполнять, если есть проблемы с коленными суставами.

Комплекс физических упражнений для разминки в воде.

1. И.п.: ноги на ширине плеч, руки вверх. 1 – наклон вправо, 2 – наклон влево, 3 – наклон вперёд, 4 – выпрямиться, вернуться в и.п. Выполнить 8 раз.

Рекомендации: упражнения выполнять в медленном темпе.

2. И.п.: ноги на ширине плеч, руки в стороны, слегка согнуты в локтях. Медленно сводить и разводить руки, будто загребая и отгребая от себя воду.

3. И.п.: ноги на ширине ступни, руки вытянуты вперёд. Выполнить высокое поднимание бедра, доставая коленями до рук.

Рекомендации: следить за осанкой, спина прямая.

4. И.п.: лёжа на спине, руки вытянуты в стороны, ладонями вниз. На вдохе подтянуть колени к груди, выдох – вытянуть ноги вперёд. Как вариант: подтягивать колени по очереди к правому и левому плечу. Выполнять 8 раз.

5. И.п.: лёжа на спине, руки вытянуты в стороны, ладонями вниз. Разведение ног в стороны.

6. И.п.: ноги вместе, руки опущены вдоль туловища. 1,2 – подтягивать колени к груди, подгребая руками, 3,4 – выпрямиться, вернуться в и.п. Выполнять 8 раз.

#### Комплекс физических упражнений для основной части занятий аквааэробикой.

1. Отжимания на лестнице бассейна: ступнями упираться в дно бассейна, руками – в верхнюю перекладину лестницы.

2. Разведение водных гантелей в стороны.

3. Глубокие выпады: упражнение выполняется стоя по пояс в воде, бедро параллельно дну бассейна, выполнить подскок вверх, приземляясь, сделать выпад на другую ногу.

4. Стоя по пояс в воде, ноги вместе, выполнить мах правой ногой вперёд на 90 градусов, перевести назад, в сторону, назад. Выполнить упражнение левой ногой.

5. Стоя по пояс в воде, правая нога на нудле, отвести правую ногу, не убирая её с палки в сторону, руки развести в сторону, затем вернуться в и.п. Выполнить упражнение 8 раз каждой ногой.

6. Попеременно удерживать равновесие на правой и на левой ноге.

7. Прыжки на двух ногах вперёд, назад, вправо, влево, руки при этом держать на поясе.

8. Прыжки ноги вместе, ноги врозь.

9. Выполнять бег на месте с высоким подниманием бедра, отталкиваясь руками в высоком темпе 30-60 секунд.



10. Выполнять бег зигзагом от бортика до бортика.
11. Выполнять бег назад.
12. Ходьба по кругу на глубине один метр, выполнить 10 кругов и пойти в обратную сторону.

Комплекс физических упражнений для расслабления после основной части на занятии аквааэробикой.

Сделать глубокий вдох и медленно наклониться вперед, при этом медленно выдыхать, не делая паузы. Когда тело, погружаясь в воду, начинает тонуть, перестать выдыхать и медленно погрузиться на дно бассейна. Полежать несколько секунд, почувствовать себя частью водной стихии и медленно подняться на ноги.

### 2.3 Результаты педагогического эксперимента и оценка эффективности комплексов физических упражнений для занятий аквааэробикой

Прежде, чем проводить педагогический эксперимент, в контрольной и экспериментальной группе мы провели анкетирование в письменной форме, для того, чтобы оценить мотивы и потребности женщин разного возраста, побуждающие их заниматься аквааэробикой. Для оценки психологического состояния женщин и их психоэмоциональную реакцию на физические нагрузки использовали «Опросник САН».

На основе полученных и обработанных ответов, мы сделали выводы, что с изменением возрастного аспекта, меняется мотивационный.

Так большинством женщин от 25 до 35 лет движет мотив коррекции своей фигуры, нормализации веса (65 %), желание укрепить здоровье (15 %), снятие психологической нагрузки и улучшения настроения и самочувствия (12 %), возможность интересно провести время (5 %) и любовь к движению, музыке (3 %). Субъективный уровень здоровья женщины данной категории оценили, как 6,7 баллов из 10, что соответствует удовлетворительному состоянию. Мотивы и потребности

женщин первого зрелого возраста в контрольной и экспериментальной группах одинаковы, разница составляет 1-2 %.

Во втором зрелом возрасте женщины от 36 до 40 лет приоритетным выбрали мотив укрепления здоровья (72 %), коррекцию своей фигуры и нормализацию веса (12 %), снятие психологической нагрузки, улучшение настроения и самочувствия (11 %), любовь к движению и музыке (3 %), возможность интересно провести время (2 %), субъективный уровень здоровья оценили в 5,5 баллов из 10, что соответствует удовлетворительному. Ответы женщин данного возраста практически совпадают в обеих группах.

«Опросник САН» показал, что женщины и первого и второго зрелого возраста оценивают уровень своего психологического состояния ниже 4 баллов, а это соответствует низкому уровню и говорит о психологической усталости, низкой активности и эмоциональной зажатости. Данная картина наблюдается и в контрольной и экспериментальной группах

После проведения педагогического эксперимента, мы повторно провели анкетирование по данному опроснику. Средний балл в контрольной и экспериментальной группе вырос до 5,6 и 5,7 соответственно, что говорит об улучшении психологического комфорта, настроения, повышении активности в обеих группах.

Оценка морфофункциональных особенностей организма учитывала возрастной аспект женщин, поскольку возрастные изменения первого зрелого периода не так заметны, как у женщин второго зрелого периода.

Сравнительные данные в контрольной и экспериментальной группах показаны в таблице 1.

Таблица 1 – Данные морфофункциональных особенностей организма женщин разного возраста до проведения педагогического эксперимента

№ п/п	Наименование теста	Возраст женщин			
		25-35 лет		36-40 лет	
		К.	Э.	К.	Э.
1	2	3	4	5	6
1.	Вес (кг)	$68,0 \pm 2,3$	$68,3 \pm 2,5$	$77,4 \pm 2,4$	$78,0 \pm 2,4$
2.	Рост (см)	$163,0 \pm 2,2$	$163,0 \pm 2,2$	$165,1 \pm 1,3$	$165,0 \pm 1,1$
3.	ИМТ	$25,6 \pm 0,4$	$25,6 \pm 0,4$	$28,5 \pm 0,9$	$28,5 \pm 0,8$
4.	JR (проба Руффье)	$14 \pm 1,0$	$14 \pm 1,0$	$15 \pm 1,0$	$15 \pm 1,0$
5.	Проба Штанге (сек.)	$42,1 \pm 0,4$	$43,0 \pm 0,4$	$38,2 \pm 0,6$	$39,1 \pm 0,6$

Из таблицы 1 мы видим, что женщины в возрасте 25-35 лет в контрольной и экспериментальной группах имеют практически одинаковую массу тела,  $68,0 \pm 2,3$  и  $68,3 \pm 2,5$  кг соответственно и рост,  $163,0 \pm 2,21$  и  $63,0 \pm 2,2$  см соответственно. На основе этих данных мы рассчитали средний индекс массы тела для данной категории женщин в контрольной и экспериментальной группах. ИМТ равен  $25,6 \pm 0,4$  в контрольной и экспериментальной группе, что говорит об избыточном весе.

Проба Руффье показала состояние сердечно-сосудистой системы и адаптивную приспособленность после физической нагрузки, что в обеих группах равно  $14 \pm 1,0$  баллов и соответствует удовлетворительному состоянию.

Проба Штанге показывает состояние дыхательной системы женщин возраста 25-35 лет контрольной и экспериментальной группы. Мы видим, что эти показатели равны  $42,1 \pm 0,4$  секунды и  $43,0 \pm 0,4$  секунды соответственно и показывает удовлетворительное состояние.

Женщины в возрасте 36-40 лет в контрольной и экспериментальной группах также, как и в первом зрелом периоде, имеют практически одинаковую массу тела,  $77,4 \pm 2,4$  и  $78,0 \pm 2,4$  кг соответственно и рост,  $165,1 \pm 1,3$  и  $165,0 \pm 1,1$  см соответственно. На основе этих данных мы рассчитали средний индекс массы тела для данной категории женщин в контрольной и экспериментальной группах. ИМТ равен  $28,5 \pm 0,9$  в контрольной и экспериментальной группе, что говорит об избыточном весе и начинающемся ожирении.

Проба Руффье показала состояние сердечно-сосудистой системы и адаптивную приспособленность после физической нагрузки, что в обеих группах равно  $15 \pm 1,0$  баллов и соответствует неудовлетворительному состоянию.

Проба Штанге показывает состояние дыхательной системы женщин возраста 36-40 лет контрольной и экспериментальной группы. Мы видим, что эти показатели равны  $38,2 \pm 0,6$  и  $39,1 \pm 0,6$  секунды соответственно и показывает неудовлетворительное состояние.

После проведения педагогического эксперимента результаты морфофункционального состояния женщин разного возраста в контрольной и экспериментальной группе улучшились. Данные мы отразили в таблице 2.

Таблица 2 – Данные морфофункциональных особенностей организма женщин разного возраста после проведения педагогического эксперимента

№ п/п	Наименование теста	Возраст женщин			
		25-35 лет		36-40 лет	
		К.	Э.	К.	Э.
1	2	3	4	5	6
1.	Вес (кг)	$66,2 \pm 2,1$	$64,0 \pm 2,3$	$76,1 \pm 1,9$	$74,5 \pm 2,0$
2.	Рост (см)	$163,0 \pm 2,2$	$163,0 \pm 2,2$	$165,1 \pm 1,3$	$165,0 \pm 1,1$
3.	ИМТ	$24,9 \pm 0,7$	$24,0 \pm 0,7$	$27,9 \pm 0,6$	$27,3 \pm$

					0,5
4.	JR (проба Руффье)	$11 \pm 1,0$	$8 \pm 1,0$	$13 \pm 1,0$	$11 \pm 1,0$
5.	Проба Штанге (сек.)	$65,7 \pm 0,5$	$71,2 \pm 0,3$	$59,1 \pm 0,3$	$67,2 \pm 0,4$

Из таблицы 2 мы видим, что у женщин в возрасте 25-35 лет в контрольной и экспериментальной группах после эксперимента снизили массу тела до  $66,2 \pm 2,1$  и  $64,0 \pm 2,3$  кг. На основе этих данных мы рассчитали средний индекс массы тела для данной категории женщин в контрольной и экспериментальной группах. ИМТ стал равен  $24,9 \pm 0,7$  в контрольной и  $24,0 \pm 0,7$  экспериментальной группе, что говорит о том, что вес женщин обеих групп данной категории пришёл в норму.

Проба Руффье после педагогического эксперимента показала, что состояние сердечно-сосудистой системы и адаптивную приспособленность после физической нагрузки улучшилось в обеих группах. В контрольной группе до  $11 \pm 1,0$  и соответствует удовлетворительному состоянию, а в экспериментальной группе  $8 \pm 1,0$  и соответствует хорошему состоянию сердечно-сосудистой системы.

Проба Штанге после проведения педагогического эксперимента показала, что состояние дыхательной системы женщин возраста 25-35 лет контрольной и экспериментальной группы также улучшились. Мы видим, что эти показатели равны  $65,7 \pm 0,5$  и  $71,2 \pm 0,3$  секунды соответственно и показывает удовлетворительное и хорошее состояние дыхательной системы женщин данного возраста в соответствующих порядку группах.

У женщин в возрасте 36-40 лет в контрольной и экспериментальной группах также, как и в первом зрелом периоде, после педагогического эксперимента уменьшилась масса тела,  $76,1 \pm 1,9$  и  $74,5 \pm 2,0$  кг соответственно. На основе новых данных мы рассчитали средний индекс массы тела для данной категории женщин в контрольной и экспериментальной группах. ИМТ равен  $27,9 \pm 0,6$  в контрольной и  $27,3 \pm$

0,5 в экспериментальной группе, что всё ещё показывает избыточную массу тела у женщин данного возраста в обеих группах.

Проба Руффье после педагогического эксперимента показала улучшение состояния сердечно-сосудистой системы и адаптивной приспособленности после физической нагрузки. В контрольной группе  $13 \pm 1,0$  баллов, в экспериментальной группе  $11 \pm 1,0$ , что соответствует удовлетворительному состоянию.

Проба Штанге показала улучшение состояния дыхательной системы женщин возраста 36-40 лет контрольной и экспериментальной группы. Мы видим, что эти показатели равны  $59,1 \pm 0,3$  и  $67,2 \pm 0,4$  секунды соответственно и показывает удовлетворительное состояние.

Тестовая часть, показывающая уровень физической подготовленности женщин разного возраста проходила после предварительной разминки. Здесь мы также разделили женщин в контрольной и экспериментальной группах по возрастным категориям.

Тест на гибкость у женщин 25-35 лет в контрольной и экспериментальной группах показал довольно низкий уровень в этого физического качества,  $+ 5,4 \pm 1,3$  см и  $+ 5,7 \pm 1,2$  см соответственно группам.

После проведения педагогического эксперимента показатели улучшилось в обеих группах, в контрольной группе - на 4,5 см и стали равны  $9,9 \pm 1,2$  см, что соответствует среднему уровню, а в контрольной группе – на 7, 1 см и стали равны  $12,8 \pm 1,4$  см, что соответствует хорошему уровню гибкости.

Для наглядного сравнения изменения уровня физического качеств у женщин 25-35 лет в контрольной и экспериментальной группах мы отразили в диаграмме на рисунке 1.

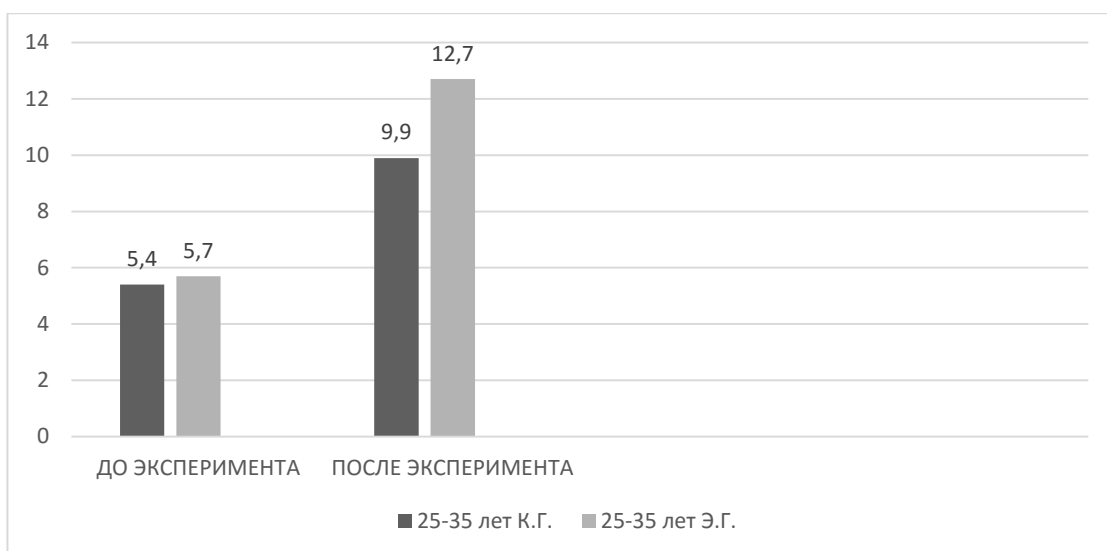


Рисунок 1 – Изменение показателей гибкости у женщин 25-35 лет, занимающихся аквааэробикой, в контрольной и экспериментальной группах

На рисунке 1 мы видим, что изменения показателей гибкости у женщин 25-35 лет, занимающихся аквааэробикой произошли и в контрольной и экспериментальной группах, но в экспериментальной группе эти изменения значительней.

Тестирование женщин 36-40 лет в контрольной и экспериментальной группах также показали низкий уровень гибкости,  $+ 4,8 \pm 1,5$  и  $+ 4,9 \pm 1,3$  см соответственно.

После проведения педагогического эксперимента, уровень гибкости у женщин данного возраста повысился. Изменения мы показали в диаграмме на рисунке 2.

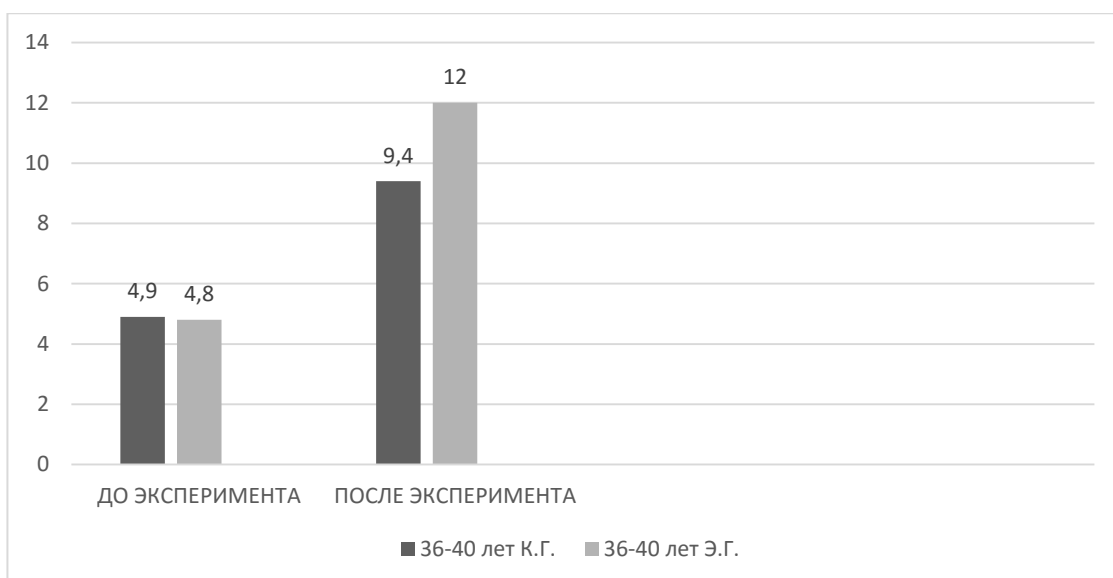


Рисунок 2 – Изменение показателей гибкости у женщин 36-40 лет, занимающихся аквааэробикой, в контрольной и экспериментальной группах

На рисунке 2 мы видим, что изменения показателей гибкости у женщин 35-40 лет, занимающихся аквааэробикой произошли и в контрольной и экспериментальной группах, но в экспериментальной группе эти изменения значительней. В контрольной группе данные выросли до 9,4 см, что на 5,4 см больше, исходных данных, в экспериментальной группе – до 12,0 см, что на 7,2 см больше, чем было.

Силовой тест Купера для оценки состояния мышечных групп организма, также отражает общую выносливость женщин. Для этого женщины выполняли четыре упражнения на время по 10 раз каждое:

- сгибание и разгибание рук из упора лёжа;
- подтягивание коленей к груди из упора лёжа;
- сгибание и разгибание туловища из положения лёжа на спине;
- приседания.

В контрольной и экспериментальной группах у женщин разного возраста при выполнении этого теста вызвали сложность сгибание и разгибание рук из упора лёжа и подтягивание коленей к груди из упора



лёжа, что говорит о слабом развитии мышечных групп рук и ног, состояние мышц брюшного пресса также находится на низком уровне.

В итоге результаты тестирования до педагогического эксперимента: женщины 25-35 лет в контрольной и экспериментальной группах  $5,7 \pm 0,5$  минут и  $6,0 \pm 0,4$  минуты соответственно, женщины 36-40 лет в контрольной и экспериментальной группах  $6,6 \pm 0,7$  минут и  $6,4 \pm 0,7$  минут соответственно.

После проведения педагогического эксперимента в обеих группах у женщин разного возраста произошли изменения: женщины 25-35 лет в контрольной и экспериментальной группах на  $4,4 \pm 0,3$  минут и  $3,7 \pm 0,3$  минут, что соответствует удовлетворительному и хорошему состоянию мышечных групп организма женщин соответствующих групп, женщины 36-40 лет контрольной и экспериментальной группах на  $4,4 \pm 1,3$  и  $4,1 \pm 1,3$  минут соответственно и равны удовлетворительному уровню.

Данные изменения мы также отразили в диаграммах на рисунках 3 и 4.

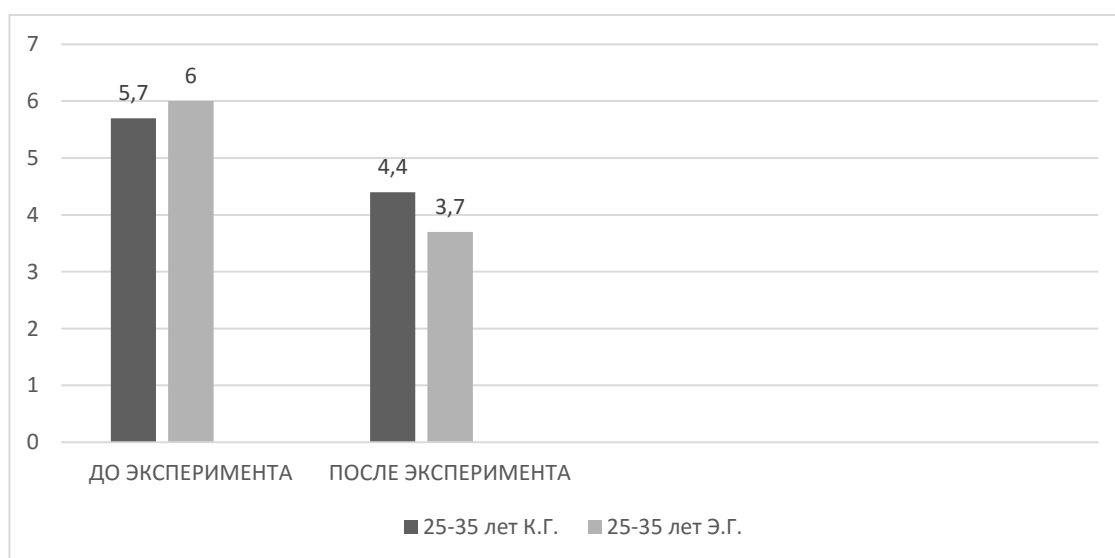


Рисунок 3 – Изменение показателей теста Купера у женщин 25-35 лет, занимающихся аквааэробикой, в контрольной и экспериментальной группах

На рисунке 3 мы видим, что данные теста Купера у женщин 25-35 лет изменились в контрольной и экспериментальной группах, но в

экспериментальной группе этот показатель выше на 0,7 секунды, чем в контрольной.

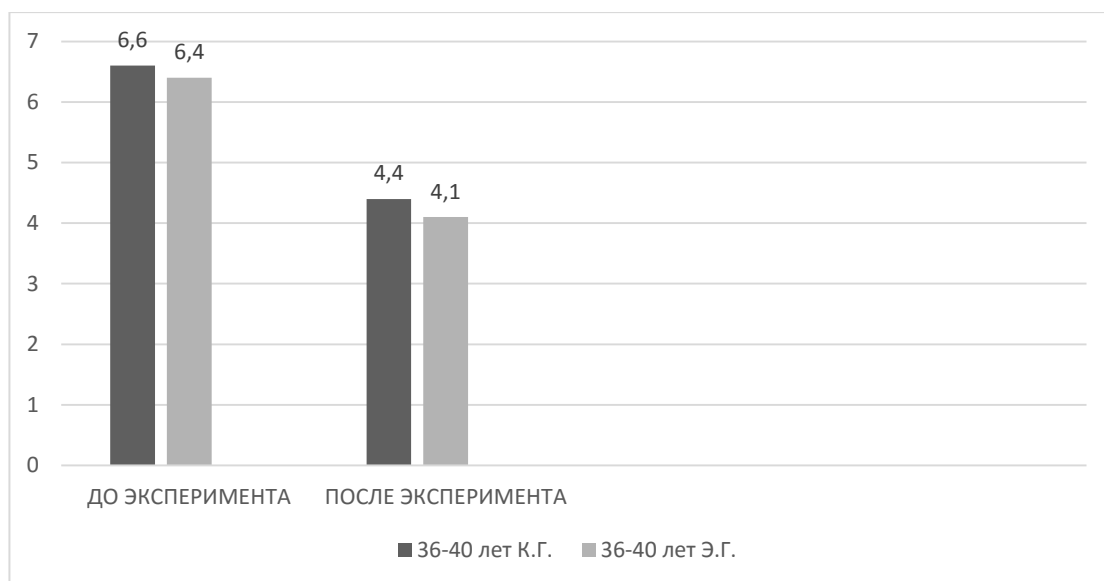


Рисунок 4 – Изменение показателей теста Купера у женщин 36-40 лет, занимающихся аквааэробикой, в контрольной и экспериментальной группах

На рисунке четыре мы видим, что у женщин в возрасте 36-40 лет контрольной и экспериментальной групп в показателях теста также произошли положительные изменения с небольшой разницей в 0,3 секунды в пользу экспериментальной группы, что не имеет существенного значения.

## **Выводы по второй главе**

1. Педагогический эксперимент проводился на базе ГазпромТрансГаз Югорск Таёжное ЛПУ МГ Плавательный бассейн «Импульс». Были созданы две группы экспериментальная и контрольная, в каждой - по 16 женщин в возрасте от 25 до 40 лет (8 женщин первого зрелого периода, 25-35 лет и – 8 женщин второго зрелого периода, 36-40 лет).

Контрольная группа занималась по стандартной программе, реализуемой штатным тренером плавательного бассейна, экспериментальная группа занималась по программе, в которую были включены, разработанные нами комплексы физических упражнений. Занятия в обеих группах проводились три раза в неделю (вторник, четверг, суббота), в течение шести месяцев.

2. Анкетирование показало, что мотивация и потребности в занятиях аквааэробикой изменяется в зависимости от возрастного аспекта. Женщинам первого зрелого периода важно скорректировать свою фигуру и нормализовать вес тела (65 %), а женщинам второго зрелого периода на первом месте стоит потребность в укреплении здоровья.

По «Опроснику САН» женщины обеих групп до начала педагогического эксперимента оценили своё психологическое состояние меньше 4 баллов, что соответствует неудовлетворительному состоянию, вызванному усталостью, эмоциональной скованностью. В конце педагогического эксперимента этот показатель улучшился до 5,6 в контрольной группе и до 5,7 – в экспериментальной, что говорит об улучшении самочувствия, настроения и активности женщин разного возраста в обеих группах под влиянием занятий аквааэробикой.

Оценка морфофункциональных возможностей показал, что на начальном этапе при среднем росте 163 см в возрастной группе женщин 25-35 лет и 165 см в возрастной группе 36-40 лет вес составлял 68 кг и 78

кг соответственно. ИМТ у женщин 25-35 лет – 25,6, а у женщин 36-40 лет – 28, 5, что говорит о наличии излишней массы тела в контрольной и экспериментальной группах.

3. После проведения педагогического эксперимента с внедрением, разработанных нами комплексов физических упражнений для занятий аквааэробикой, вес удалось снизить до нормального у женщин в первом зрелом периоде, причём в экспериментальной группе показатели лучше на 2,2 кг.

Во втором зрелом периоде вес также снизился, и разница между контрольной и экспериментальной группы составляет 1,6 кг. Показатели ИМТ в контрольной и экспериментальной группах, равные 27,9 и 27,3 отличаются незначительно и показывают наличие лишнего веса у женщин 36-40 лет.

Состояние сердечно-сосудистой системы и адаптивная приспособленность после физической нагрузки у женщин 25-35 лет в обеих группах равно  $14 \pm 1,0$  баллов и соответствует удовлетворительному состоянию. После проведения педагогического эксперимента показатели равны  $11 \pm 1,0$  балла в контрольной и  $8 \pm 1,0$  в экспериментальной группе, что значит удовлетворительное и хорошее состояние сердечно-сосудистой системы женщин данного возраста в соответствующих порядку группах.

Состояние сердечно-сосудистой системы и адаптивную приспособленность после физической нагрузки у женщин 36-40 лет в обеих группах равно  $15 \pm 1,0$  баллов и соответствует неудовлетворительному. После педагогического эксперимента показатели улучшились: в контрольной группе  $13 \pm 1,0$  баллов, в экспериментальной группе  $11 \pm 1,0$ , что соответствует удовлетворительному состоянию.

Дыхательная система женщин возраста 25-35 лет контрольной и экспериментальной группы в удовлетворительном состоянии, эти показатели равны  $42,1 \pm 0,4$  секунды и  $43,0 \pm 0,4$  секунды соответственно.

Дыхательная система женщин возраста 36-40 лет контрольной и экспериментальной группы в неудовлетворительном состоянии, показатели равны  $38,2 \pm 0,6$  и  $39,1 \pm 0,6$  секунды соответственно. После проведения педагогического эксперимента показатели улучшились и равны  $59,1 \pm 0,3$  и  $67,2 \pm 0,4$  секунды, что соответствует удовлетворительному состоянию.

Тест на гибкость у женщин 25-35 лет в контрольной и экспериментальной группах показал довольно низкий уровень в этого физического качества,  $+ 5,4 \pm 1,3$  см и  $+ 5,7 \pm 1,2$  см соответственно группам.

После проведения педагогического эксперимента показатели улучшилось в обеих группах, в контрольной группе - на 4,5 см и стали равны  $9,9 \pm 1,2$  см, что соответствует среднему уровню, а в контрольной группе – на 7, 1 см и стали равны  $12,8 \pm 1,4$  см, что соответствует хорошему уровню гибкости.

Тестирование женщин 36-40 лет в контрольной и экспериментальной группах также показали низкий уровень гибкости,  $+ 4,8 \pm 1,5$  и  $+ 4,9 \pm 1,3$  см соответственно. После проведения педагогического эксперимента в контрольной группе данные выросли до 9,4 см, что на 5,4 см больше, исходных, в экспериментальной группе – до 12,0 см, что на 7,2 см больше, чем было.

В контрольной и экспериментальной группах у женщин разного возраста при выполнении этого теста Купера вызвали сложность сгибание и разгибание рук из упора лёжа и подтягивание коленей к груди из упора лёжа, что говорит о слабом развитии мышечных групп рук и ног, состояние мышц брюшного пресса также находится на низком уровне.

В итоге результаты тестирования до педагогического эксперимента: женщины 25-35 лет в контрольной и экспериментальной группах  $5,7 \pm 0,5$  минут и  $6,0 \pm 0,4$  минуты соответственно, женщины 36-40 лет в контрольной и экспериментальной группах  $6,6 \pm 0,7$  минут и  $6,4 \pm 0,7$  минут соответственно.

После проведения педагогического эксперимента в обеих группах у женщин разного возраста произошли изменения: женщины 25-35 лет в контрольной и экспериментальной группах на  $4,4 \pm 0,3$  минут и  $3,7 \pm 0,3$  минут, что соответствует удовлетворительному и хорошему состоянию мышечных групп организма женщин соответствующих групп, женщины 36-40 лет контрольной и экспериментальной группах на  $4,4 \pm 1,3$  и  $4,1 \pm 1,3$  минут соответственно и равны удовлетворительному уровню

## ЗАКЛЮЧЕНИЕ

В современном мире женщина выполняет большое количество, возложенных на неё социальных функций, поэтому сохранение женского психического и физического здоровья является общественно важным.

Одним из средств сохранения психофизического здоровья и долголетия является аэробика в воде.

Аквааэробика является видом физической активности, который по праву считается одним из самых полезных и доступных, подходит людям любого возраста и уровня физического развития, поскольку помогает укрепить здоровье и предотвращает многие заболевания.

Аквааэробика является хорошей аэробной тренировкой для организма человека, в тоже время благодаря выталкивающим свойствам воды, снижается нагрузка на опорно-двигательный аппарат, что уменьшает риск травматизма, а гидравлические свойства повышают циркуляцию крови, что несёт положительный эффект для сердечно-сосудистой и дыхательной системы.

Существует два условных периода зрелого возраста: 25-35 лет и 36-55 лет. В первом периоде происходит расцвет физических качеств и возможностей, второму характерен период угасания.

Изучив особенности женщин данной возрастной категории, их мотивы и потребности, побуждающие заниматься аквааэробикой, мы разработали комплексы физических упражнений для занятий аквааэробикой.

Тренировочный процесс строился на методических принципах повторности, постепенности и индивидуализации.

Разучивание физических упражнений, связок и комплексов шло от простого к сложному.

Одним из важных факторов тренировки являлся дозирование физической нагрузки на организм женщин: число повторений, интервал отдыха между упражнениями, темп, координационная сложность.

Музыкальные произведения подбирались в соответствии с возрастом занимающихся, их предпочтений, а также в соответствии с характером и задачами тренировки, периодически обновлялись. Для обозначения начала и конца комплекса упражнений использовался свисток.

После проведения педагогического эксперимента, где мы применяли, разработанные нами комплексы физических упражнений улучшилось психологическое состояние женщин: самочувствие, настроение, повысилась активность.

В процессе практической части исследования удалось привести в норму вес тела женщин первого зрелого периода, и улучшить показатели ИМТ у женщин второго зрелого периода.

Повысились функциональные показатели сердечно-сосудистой и дыхательной системы.

Улучшилась физическая подготовленность женщин разного возраста: повысились показатели гибкости, выносливости, мышечных групп организма женщин разного возраста.

Педагогический эксперимент показал, что результаты морфофункциональных возможностей и физической подготовленности женщин разного возраста в экспериментальной группе выше, чем результаты в контрольной группе.

Исходя из этого, можно сказать, что при соблюдении условий: учёт психофизиологических особенностей женщин разного возраста, различия их мотивов и потребностей, разработанные нами комплексы физических упражнений для занятий аквааэробики положительно влияют на состояние организма женщин разного возраста, а это означает, что гипотеза исследования доказана, задачи решены и цель достигнута.



## Практические и методические рекомендации при планировании тренировочного процесса для занятий аквааэробикой.

1. Для адекватного распределения нагрузки, необходимо определить возраст, индивидуальные особенности и физическую подготовленность занимающихся.

2. Для предотвращения микротравм, растяжений и судорог занятие нужно начинать с разминки на суше и в воде, а в основной части, при выполнении силовых упражнений, отталкиваться руками от воды.

3. Контролировать технику выполнения упражнений:

а) на протяжении всего занятия контролировать тонус мышц живота, при этом не прогибаться в пояснице, руки при выполнении упражнений необходимо слегка сгибать в локтях, не тянуть плечи вверх;

б) на «средней» глубине воды пятки в конце каждого движения должны касаться дна бассейна; передвигаться рекомендуется высокими шагами под углом 90-120°, стопа практически всегда разогнута и находится параллельно дну бассейна в профилактике судорог;

в) подготовительную часть занятия необходимо начинать с упражнений стретчинга и движений с небольшой амплитудой для предотвращения вывихов, растяжений, микротравм в суставах, в основной части занятия во время выполнения упражнений отталкивать воду с максимальным или около максимальным усилием; контролировать дыхание и положение тела в воде.

## СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Адамова, И. В. Влияние комбинированных занятий ритмической гимнастикой и плаванием на коррекцию форм тела у женщин зрелого возраста [Текст] / И. В. Адамова, Е. А. Земсков // Сборник научных трудов молодых ученых и студентов РГАФК. М, 2000. – С. 72–76.
2. Апанасенко, Г. Л. Проблемы управления здоровьем человека [Текст] / Г. Л. Апанасенко // Наука в олимпийском спорте. – 1999. – Спец. выпуск. – С. 56.
3. Антонова, О. А. Возрастная анатомия и физиология [Текст] / О. А. Антонова. – Москва : Высш. образование, 2006. – 189 с.
4. Арзамасцева, Л. С. Обучение плаванию и аквааэробике в группах оздоровительной направленности [Текст] / Л. С. Арзамасцева. – М. : АРКТИ, 2011. – 103 с.
5. Бальсевич, В. К. Очерки возрастной кинезиологии человека [Текст] / В. К. Бальсевич. – М. : Советский спорт, 2009. – 220 с.
6. Васильева, И. А. Содержание и методика занятий водной аэробикой с женщинами зрелого возраста [Текст] : автореферат ... дисс. кандидата педагогических наук / Васильева М. А.. – М., 2007. – 21 с.
7. Виру, А. А. Аэробные упражнения [Текст] / А. А. Виру, Т. А. Юремяэ, Т. А. Смирнова. – М.: Физкультура и спорт, 2008. – 142 с.
8. Волков, В. К. Биохимические основы выносливости спортсменов [Текст] / В. К. Волков // Теория и практика физической культуры. 2007. – №4. – С. 19–26.
9. Волков, В. К. Современные и традиционные оздоровительные системы [Текст] / В. К. Волков // Теория и практика физической культуры. – 1996. – № 12. – С. 8–10.
10. Гинекология: национальное руководство [Текст] / под ред. Г. М. Савельевой, Г. Т. Сухих, В. Н. Серова, В. Е. Радзинского, И. Б. Манухина. – 2-е изд., перераб. и доп. – М. : ГЭОТАР–Медиа, 2017. – 1008 с

11. Гонцова, Д. А. Функциональное состояние сердечно-сосудистой системы при работе различной физической тяжести [Текст] : автореф. ... дис. канд. мед. Наук / Гонцова Д. А. – М., 2009. – 16 с.
12. Гринев, В. Т. Биомеханика плавания [Текст] / В. Т. Гринев, А. И. Погребной. – Краснодар, 2001. – 32 с.
13. Гриненко, М. Ф. Физическая культура в сохранении здоровья и высокой работоспособности [Текст] / М. Ф. Гриненко, И. Т. Осипов, Б. Г. Фадеев // Физкультура, труд, здоровье и активное долголетие. – М., 2011. – С. 4–6.
14. Дерлятко, Е. Акваэробика – вода и тело [Текст] / Е. Дерлятко // Банбас. – 2001. – №5. – с. 17–20.
15. Дерлятко, Е. Акваэробика – вода и тело [Текст] / Е. Дерлятко // Банбас. – 2001. – №4. – С. 16–23.
16. Дмитриев, В. С. Пути совершенствования системы физической реабилитации россиян [Текст] / В. С. Дмитриев, Е. А. Разумовский, С. В. Дмитриев // Здоровье и физическое состояние россиян на рубеже XXI века. – М., 2011. – С.30–31.
17. Дубровский, В. И. Вода восстанавливает силы [Текст] / В. И. Дубровский // Легкая атлетика. – 2012. – №6–7. – С. 37–39.
18. Дубровский, В. И. Спортивная медицина [Текст] : Учеб. для студ. высш. учеб. заведений. – 2–е изд / В. И. Дубровский. – Изд. Центр ВЛАДОС, 2002. – 512с.
19. Карпман, В. Л. Исследование физической работоспособности у спортсменов [Текст] / В. Л. Карпман, З. Б. Белоцерковский, И. А. Гудков. – М. : Физкультура и спорт, 2004. – 96 с.
20. Егорова, С. А. Акваэробика в системе рекреации женщин среднего возраста [Текст] / С. А. Егорова, О. Ю. Конорезова // Наука и создание – 2013/2014: материалы X международной научно–практической конференции. – Прага, – 2014. – С. 26–29.

21. Збаразская, Е. В. Использование фитнес технологий в системе физического воспитания студентов вуза [Текст] / Е. В. Збаразская. – М. : МГГЭУ, 2016. – 96 с.
22. Зефирова, Е. В. Оздоровительная аэробика содержание и методика [Текст] : учебно-методическое пособие / Е .В. Зефирова, В. В. Платонова. – СПб : СПбГУИТМО, 2006. – 25 с.
23. Коджаспиров, Ю. Г. Повышение работоспособности человека средствами музыки [Текст] / Ю. Г. Коджаспиров // Проблемы оценки функциональных возможностей человека и прогнозирования здоровья. – М., 2005. – С. 216.
24. Копысов, В. С. Зависимость динамики эмоционального состояния от особенностей тренировочной нагрузки при занятиях аквааэробикой [Текст] / В. С. Копысов // Теория и практика физической культуры. – 2003. – №4. – С.28–29.
25. Костыгова, Т. М. Три времени женщины [Текст] / Т. М. Костыгова / Ред. И. Сосновский. – М. : Физкультура и спорт, 2008. – С. 42.
26. Коц, Я. М. Физиология тренировки женщин-спортсменов [Текст]: Лекция для студентов, аспирантов и слушателей ВПК ГЦОЛИФК / Я. М. Коц. – М.: РИО ГЦО–ЛИФК, 2001. – 42 с.
27. Крамина, С. В. Интенсивность мышечной нагрузки на занятиях ритмической гимнастикой [Текст] / С. В. Крамина, В. В. Михайлов, О. В. Тиунова // Теория и практика физической культуры. – 2006. – №1. – С. 36–37.
28. Купер, К. Аэробика для хорошего самочувствия [Текст] / К. Купер. – М. : Физкультура и спорт, 1999. – 224 с.
29. Курина, И. И. О динамике изменения гибкости позвоночника и общей суставной подвижности у женщин 40-70 лет [Текст] / И. И. Курина // Материалы конференция молод, науч. работников ЦНИИФК за 2005. – С. 51–53.
30. Кутепов, Е. Целебная вода [Текст] / Е. Кутепов, И. Шпольский // Физическая и спорт. – С. 3.

31. Лисицкая, Т. С. Акваэробика [Текст] : Учебное пособие / Т. С. Лисицкая, Л. В. Сиднева. – М. : Федерация Аэробики России, 2011. – 36 с.
32. Лоуренс, Д. Акваэробика. Упражнения в воде [Текст] / Д. Лоуренс / пер. с англ. – М.: ФАИР–ПРЕСС, 2000. – 256с.
33. Максимова, М. Н. Принципы и методы обучения в синхронном плавании [Текст]: Методика, разработанная для студентов спец. трен. факультетов ГЦОЛИФК / М. Н. Максимова. – М., 2007. – 18 с.
34. Матов, В. В. Ритмическая гимнастика в воде [Текст] / В. В. Матов, О. А. Иванов, Л. А. Ланцберг // Теория и практика физической культуры. – 2005. – №1. – С. 29–31.
35. Меньшуткина, Т. Г. Теоретические и методические основы оздоровительно-рекреационной работы по плаванию с женщинами [Текст] : Монография / Т. Г. Меньшуткина. – СПбГАФК им. П.Ф. Лесгафта, 1999. – 192с.
36. Мугдусиев, И. П. Влияние водолечебных процедур на органы, системы и функции организма [Текст] / И. П. Мугдусиев // Волшебная сила воды. Гидротерапия. СПб.: Лейла, 2004. – С. 135–234.
37. Мякотных, В. В. Основы двигательной рекреации [Текст]: Учеб. Пособие / В. В. Мякотных, Н. П. Ячменев, К. Г. Томилин, О. Е. Сизонова. – Сочи: РИО СГУТиКД, 2007. – 154 с.
38. Насонова, Л. Приглашение на акваданс: Водная гимнастика для всех [Текст] / Л. Насонова // Физкультура и спорт. 2005. – № 6. – С. 10–12.
39. Ненси, А. Материалы семинара международного центра подготовки инструкторов по аэробике «Суэт систем» (США) [Текст] / А. Ненси. – Миннеаполис, 2010. – 39 с.
40. Никулина, Н. С. Влияние охлаждающей водной среды на гормональный статус организма человека [Текст] / Н. С. Никулина, К. М. Карлыев, А. Ф. Бобров, М. А. Верхотин // Физиология человека. – Т. 17. – 2011. – №2. – С. 99–105.

41. Новикова, Д. А. Влияние занятий плаванием на женщин с нарушением жирового обмена [Текст] / Д. А. Новикова // Материалы Всес. науч.–практ. конф. по спортивной медицине. Москва, 2013. – С. 149–150.
42. Орлова, Р. С. Повышение физической работоспособности и двигательной активности женщин среднего и пожилого возраста на занятиях аквааэробикой [Текст] / Р. С. Орлова, Л. М. Титов / Физическая культура и активное долголетие. – М., 2011. – С. 69–70.
43. Перевозникова, Н. И. Значения фитнеса в оздоровительной практике человека и перспективы его развития на современном этапе [Текст] / Н. Г. Лутченко, Н. И. Перевозникова // Актуальные вопросы прикладной и военно–прикладной гимнастики: сборник материалов межвузовской научно–практической конференции, посвященной памяти В. И. Силина / под общ. ред. А.Н. Кислого. – СПб.: ВИФК, 2016. – С. 100–102.
44. Перспективы развития аква-фитнеса [Текст] / Т. Меньшуткина, М. Непогатых, И. Смирнова // Актуальные проблемы здорового образа жизни в современном обществе : Тезисы международной научно – практической конференции – Минск, 2003. – С. 271 – 272.
45. Плавание [Текст] : Учебник для студентов вузов, осуществляющих образовательную деятельность по спец. 022300 "Физ. культура и спорт" / Ред. Н. Ж. Булгакова. – М.: Физкультура и спорт, 2001. – 276 с.
46. Платонов, В. Н. Теория и методика спортивной тренировки [Текст] / В. Н. Платонов. – Киев: Высшая школа, 2004. – 852 с.
47. Понимасов, О. Подвижный в подвижной среде [Текст] / О. Понимасов // Спортивная жизнь России. 2003. – №3. – С. 23.
48. Протасов, М. В. Обоснование занятий физическими упражнениями для женщин в бассейне среднего возраста с преимущественной направленностью на совершенствование функции равновесия [Текст] : автореферат ... диссертации кандидата педагогических наук / Протасов М. В. – М., 2006. – 25 с.

49. Рубцов, А. Т. Морфологические и физиологические показатели женщин, занимающихся физической культурой в воде // Теория и практика физической культуры. 2008. – №9. – С.48–52.
50. Селуянов, В. Н. ИЗОТОН (Основы теории оздоровительной физической культуры) [Текст] : Учебное пособие для инструкторов оздоровительной физической культуры / В. Н. Селуянов, С. К. Сарсания и др. М.: РГАФК, 2005. –68 с.
51. Содержание и формы физических упражнений, используемых в аквааэробике. – Часть II. – Информационно-методические материалы [Текст] / Под общей редакцией к.п.н. доцента, член-корреспондента МАНПО, директора ГУ «ИАЦРФКиС ЛО» Е. А. Польшинский. – Липецк. – ГУ «ИАЦРФКиС ЛО», 2007. – 47 с.
52. Сотникова, М. П. Вопросы эффективности методики занятий физическими упражнениями в воде с группами женщин среднего и старшего возраста [Текст] / М. П. Сотникова / Физическая культура для лиц среднего и старшего возраста. М.: Физкультура и спорт, 2011. – С. 183–187.
53. Тихомирова, И. Аквафитнес. Тренер вам не нужен [Текст] / И. Тихомирова. – СПб.: Питер, 2005. – 120 с.
54. Холодов, Ж. К. Теория и методика физической культуры и спорта [Текст] / Ж. К. Холодов, В. С. Кузнецов – М.: Академия, 2012. – 480 с.
55. Шибалкина, М. Г. Занятия гидроаэробикой с женщинами зрелого возраста [Текст] : Учеб. пособие / М. Г. Шибалкина. – СПб.: СПбГАФК им. П. Ф. Лесгафта, 2007. – 122 с.
56. Яных, Е. А. Аквааэробика [Текст] / Е. А. Яных, В. А. Захаркина. – М.: АСТ; Донецк: Сталкер, 2006. – 125с.

# ПРИЛОЖЕНИЕ 1

## Анкета

### Выбор мотивации к занятиям аквааэробикой

1. Ваш возраст

---

2. Какой из мотивов предпочтителен для Вас к занятиям аквааэробикой:

1) желание укрепить здоровье

---

2) снятие психологической нагрузки, улучшение настроения, самочувствия

---

3) коррекция фигуры, нормализация веса тела

---

4) возможность интересно провести время

---

5) любовь к движению, музыке

---

3. Оцените по десятибалльной шкале Ваше субъективное здоровье

---



## ПРИЛОЖЕНИЕ 2

### Психологический опросник САН (самочувствие, активность, настроение)

Тест предназначен для оперативной оценки самочувствия, активности и настроения. Испытуемых просят соотнести свое состояние с рядом признаков по многоступенчатой шкале. Шкала состоит из индексов (3 2 1 0 1 2 3) и расположена между тридцатью парами слов противоположного значения, отражающих подвижность, скорость и темп протекания функций (активность), силу, здоровье, утомление (самочувствие), а также характеристики эмоционального состояния (настроение). Испытуемый должен выбрать и отметить цифру, наиболее точно отражающую его состояние в момент обследования.

**Инструкция.** Выберите и отметьте цифру, наиболее точно отражающую ваше состояние в данный момент.

1. Самочувствие хорошее	3	2	1	0	1	2	3	Самочувствие плохое
2. Чувствую себя сильным								Чувствую себя слабым
3. Пассивный								Активный
4. Малоподвижный								Подвижный
5. Веселый								Грустный
6. Хорошее настроение								Плохое настроение

7. Работоспособный								Разбитый
8. Полный сил								Обессиленный
9. Медлительный								Быстрый
10. Бездеятельный								Деятельный
11. Счастливый								Несчастный
12. Жизнерадостный								Мрачный
13. Напряженный								Расслабленный
14. Здоровый								Больной
15. Безучастный								Увлеченный
16. Равнодушный								Взволнованный
17. Восторженный								Унылый
18. Радостный								Печальный
19. Отдохнувший								Усталый
20. Свежий								Изнуренный

21. Сонливый									Возбужденный
22. Желание отдохнуть									Желание работать
23. Спокойный									Озабоченный
24. Оптимистичный									Пессимистичный
25. Выносливый									Утомляемый
26. Бодрый									Вялый
27. Соображать трудно									Соображать легко
28. Рассеянный									Внимательный
29. Полный надежд									Разочарованный
30. Довольный									Недовольный

## Ключ к тесту

- Вопросы на самочувствие – 1, 2, 7, 8, 13, 14, 19, 20, 25, 26.
- Вопросы на активность – 3, 4, 9, 10, 15, 16, 21, 22, 27, 28.
- Вопросы на настроение – 5, 6, 11, 12, 17, 18, 23, 24, 29, 30.

### Обработка и интерпретация результатов теста

При обработке оценки респондентов перекодируются следующим образом: индекс 3, соответствующий неудовлетворительному самочувствию, низкой активности и плохому настроению, принимается за 1 балл; следующий за ним индекс 2 – за 2; индекс 1 – за 3 балла и так

до индекса 3 с противоположной стороны шкалы, который соответственно принимается за 7 баллов (внимание: полюса шкалы постоянно меняются).

Положительные состояния всегда получают высокие баллы, а отрицательные низкие. По этим "приведенным" баллам и рассчитывается среднее арифметическое как в целом, так и отдельно по активности, самочувствию и настроению. Например, средние оценки для выборки из студентов Москвы равны:

- самочувствие – 5,4;
- активность – 5,0;
- настроение – 5,1.

При анализе функционального состояния важны не только значения отдельных его показателей, но и их соотношение. У отдохнувшего человека оценки активности, настроения и самочувствия обычно примерно равны. По мере нарастания усталости соотношение между ними изменяется за счет относительного снижения самочувствия и активности по сравнению с настроением.