

МИНОБРНАУКИ РОССИИ  
Федеральное государственное бюджетное образовательное  
учреждение высшего образования  
**«САРАТОВСКИЙ НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ  
ГОСУДАРСТВЕННЫЙ УНИВЕРСИТЕТ  
ИМЕНИ Н.Г. ЧЕРНЫШЕВСКОГО»**

**ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ**

Кафедра спортивных дисциплин

**«ПОВЫШЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ  
ОРГАНИЗМА ЖЕНЩИН ЗРЕЛОГО ВОЗРАСТА С  
ИСПОЛЬЗОВАНИЕМ ЭЛЕМЕНТОВ ИГРОВЫХ ВИДОВ СПОРТА КАК  
СРЕДСТВА РЕКРЕАЦИИ»**

**АВТОРЕФЕРАТ БАКАЛАВРСКОЙ РАБОТЫ**

студентки 5 курса 512 группы  
направление подготовки 44.03.01 Педагогическое образование  
профиль «Физическая культура»

Факультета физической культуры и спорта

Рыжейкиной Елены Юрьевны

**Научный руководитель**

старший преподаватель \_\_\_\_\_ И.А. Суменков  
подпись, дата

**Заведующий кафедрой**

к. пед. н., доцент \_\_\_\_\_ В.Н. Мишагин  
подпись, дата

Саратов 2026

**Влияние элементов игровых видов спорта на функциональные  
возможности организма женщин зрелого возраста в условиях  
оздоровительного комплекса  
Организация и методы исследования**

Для исследования эффективности использования занятий оздоровительной направленности с элементами игровых видов спорта по повышению уровня функциональных возможностей организма женщин 35 – 40 лет нами была организован экспериментальная работа на базе частного учреждения «Здоровье и отдых» Оздоровительного комплекса «Солнечный городок» г.Москва.

В эксперименте приняло участие 20 женщин от 35 до 40 лет, занимающихся в группах здоровья оздоровительного комплекса.

В контрольную группу (КГ) вошли десять женщин, которые занимались по обычной программе оздоровления в режиме 3 раза в неделю по 1,5 часа.

В экспериментальную группу (ЭГ) вошло тоже десять женщин, которые были включены в программу оздоровительной направленности, направленной на повышение функциональных резервов с использованием элементов игровых видов спорта, а именно бадминтона, настольного тенниса, волейбола и баскетбола. Обоснование и программа тренировки представлены в главах 1.4 и 2.3.

Исследование проводилось с сентября 2025 по апрель 2026 в три этапа:

- 1) На констатирующем этапе были получены исходные данные по исследуемым показателям: УФС (по Пироговой), УФЗ (по Апанасенко), индексы ССС при физической нагрузке, проба Штанге.
- 2) На формирующем этапе происходило непосредственное включение тренировочной программы с использованием элементов игровых видов спорта для повышения функциональных резервов организма.
- 3) На контрольном этапе были проведены повторные измерения УФС (по Пироговой), УФЗ (по Апанасенко), индексов ССС при физической нагрузке, проба Штанге.

Оценка уровня физического состояния организма проводилась с помощью определения соматометрических и физиометрических данных и расчета уровня физического состояния по Е.А. Пироговой.

Оборудование: ростомер, весы, секундомер, тонометр.

Ход работы: измеряется рост, масса тела, частота сердечных сокращений (ЧСС), систолическое давление (АД сист.), диастолическое давление (АД диаст.) в покое по общепринятым методикам.

Вычисляется среднее артериальное давление (АД ср.) по формуле:

$$\text{АД ср.} = \text{АД диаст.} + (\text{АД сист.} - \text{АД диаст.}) / 3.$$

Далее производится оценка уровня физического состояния (УФС) по формуле:

$$\text{УФС} = (700 - 3 * \text{ЧСС} - 2,5 * \text{АД ср.} - 2,7 * \text{возраст} + 0,28 * \text{вес в кг}) / (350 - 2,6 * \text{возраст} + 0,21 * \text{рост в см})$$

Значение со \* - рассчитанный постоянный индекс

Уровень физического здоровья занимающихся оценивался по методике Г. Апанасенко с использованием следующих показателей:

1. Жизненный индекс;  $ЖИ = ЖЕЛ / \text{масса тела, кг}$
2. Силовой индекс;  $СИ = (\text{динамометрия сильной кисти} / \text{масса тела, кг}) \cdot 100$
3. Индекс Руфье;  $ИР = 4 [(ЧСС1 + ЧСС2 + ЧСС3) - 200] / 10$
4. Соответствие массы тела длине тела – определяется по таблицам
5. Индекс Робинсона =  $(ЧСС1 \times САД) / 100$

По каждому из показателей в соответствии с оценочными таблицами (табл. 5) начисляются баллы, затем баллы суммируются и сопоставляются с данными в таблице (табл. 6, рис. 1).

Для оценки уровня работоспособности сердца при физической нагрузке использовался индекс Руфье.

Индекс Руфье

- Измеряют пульс в положении сидя (ЧСС1);
- Спортсмен выполняет 30 глубоких приседаний в течение 45 с.

После этого подсчитывают пульс стоя (ЧСС2);

- Затем — через минуту отдыха (ЧСС3);

Оценка индекса производится по формуле:

- $\text{Индекс Руфье} = [(ЧСС1 + ЧСС2 + ЧСС3) - 200] / 10.$

Оценка показателя сердечной деятельности представлена в таблице 7.

Для количественной оценки энергопотенциала организма применялся показатель резерва – индекс Робинсона. Он используется для оценки уровня обменно-энергетических процессов, происходящих в организме.

Индекс Робинсона.

- Измеряют пульс в положении сидя (ЧСС1);
- Спортсмен выполняет 30 глубоких приседаний в течение 45 с.

После этого подсчитывают пульс стоя (ЧСС2);

- Затем — через 5 минут отдыха (ЧСС3) и показатели систолического давления (САД);

Оценка индекса производится по формуле:

- $\text{Индекс Робинсона} = (ЧСС1 \times САД) / 100$

Оценка функциональных резервов сердца представлена в таблице 8.

Проба Штанге (или «проба с задержкой дыхания на вдохе») — это простой функциональный тест, который позволяет оценить устойчивость организма к гипоксии (нехватке кислорода). Её используют для косвенной оценки функциональных возможностей работы дыхательной и сердечно-сосудистой систем.

Основные цели:

- оценить функциональное состояние систем дыхания и кровообращения;
- определить устойчивость организма к кислородной недостаточности (чем длиннее задержка, тем выше устойчивость);

- косвенно судить о тренированности (функциональных возможностях) человека;

- отслеживать динамику при заболеваниях лёгких (ХОБЛ, бронхиальная астма), сердца или анемии — в процессе лечения проба может улучшаться.

Проводится в спокойной обстановке, лучше утром натощак или через 2-3 часа после еды.

1. Исходное положение — сидя, расслабленно. Одежда не должна стеснять грудную клетку.

2. Сделать спокойный, неглубокий вдох (примерно 2/3 от максимального). Обычный вдох, не форсированный.

3. Зажать нос пальцами или использовать зажим (можно просто попросить человека не дышать носом, но зажим надёжнее).

4. По команде задержать дыхание на вдохе. Включается секундомер в момент начала задержки.

5. Как только появляется первое неприятное ощущение, невозможность терпеть или рефлексорное желание вдохнуть — секундомер останавливают. Выдыхать резко не нужно, просто отмечают время.

Перед пробой нужно отдохнуть 5-10 минут.

Оценивается время задержки дыхания в секундах.

Снижение времени задержки (<30 сек) может указывать на: болезни лёгких (пневмония, ХОБЛ, бронхиальная астма в стадии обострения); сердечную недостаточность; анемию; ожирение (механическое ограничение дыхания); переутомление, последствия перенесённой инфекции; снижение функциональных резервов кардиореспираторной системы.

Увеличение времени задержки (заметно выше возрастной нормы) — обычно признак хорошей тренированности, но иногда встречается при некоторых эндокринных расстройствах.

Противопоказания - пробу не проводят:

- при острых респираторных инфекциях (ОРВИ, грипп).
- при нестабильной стенокардии, недавнем инфаркте.
- при гипертоническом кризе.
- при выраженной дыхательной недостаточности (2–3 степени).
- после перенесённого инсульта (в остром периоде).

Статистическая обработка материалов проводилась по методу Стьюдента.

### **Уровень физического состояния, здоровья и функциональных возможностей женщин 35 - 40 на констатирующем этапе эксперимента**

Главной задачей констатирующего этапа эксперимента по использованию занятий оздоровительной направленности с элементами игровых видов спорта для повышения функциональных возможностей организма женщин 35 – 40 лет в условиях оздоровительного комплекса

явилось установление исходного уровня физического, состояния и здоровья, а также показателей оценки сердечной деятельности на физическую нагрузку и функциональных возможностей кардиореспираторной системы.

Так как, между функциональными возможностями организма и физическим состоянием есть прямая зависимость, нами, в первую очередь, были определены уровни физического состояния женщин в контрольной и экспериментальной группах. Исходный уровень физического состояния определялся по методу Пироговой.

В соответствии с полученными результатами женщины, участвующие в исследовании, были отнесены к четырем группам по уровню физической состояния.

Согласно полученным результатам у большинства женщин, участвующих в эксперименте выявлен уровень физического состояния «ниже среднего» (40% и 30% в ЭГ и КГ) и «средний» (30%) в обеих группах. У 20% в каждой группе установлен «низкий» наиболее неблагоприятный уровень физического состояния. У 20% женщин КГ и только у 10% ЭГ был выявлен уровень физического состояния «выше среднего», а «высокий» уровень на данном этапе эксперимента не был отмечен ни у одной испытуемой.

Следует отметить, что на констатирующем этапе эксперимента статистических различий между уровнем физического состояния женщин контрольной и экспериментальной групп выявлено не было, можно только отметить несколько более низкие показатели в ЭГ. Это позволяет в дальнейшем использовать КГ для сравнения результатов с ЭГ и считать его объективным.

Согласно полученным данным, наибольшее количество женщин и контрольной и экспериментальной группы обладают физическим здоровьем «ниже среднего» (по 40% в каждой группе). «Средним» уровнем физического здоровья по Апанасенко был выявлен у 30% женщин КГ и 40% ЭГ. Наиболее неблагоприятный уровень физического здоровья – «низкий» был установлен у 20% женщин как в КГ, так и в ЭГ.

Только одна женщина из КГ была отнесена к уровню физического здоровья «выше среднего», тогда как в ЭГ таких представителей на данном этапе эксперимента выявлено не было.

Для наглядности сравнительные показатели уровня физического здоровья женщин контрольной и экспериментальной групп на констатирующем этапе представлены на следующей диаграмме.

Достоверность различий на констатирующем этапе между женщинами КГ и ЭГ не выявлена ни по одному из антропометрических показателей.

Такой результат подтверждает возможность использовать женщин КГ для сравнения динамики изменений показателей ЭГ при использовании занятий оздоровительной направленности с элементами игровых видов спорта для повышения функциональных возможностей организма.

Исходный уровень показателя деятельности сердца определялся с помощью индекса Руфье.

Согласно полученным результатам ровно половина женщин ЭГ и 60% КГ имеют «удовлетворительный» показатель деятельности сердца на физическую нагрузку; по 30% в КГ и в ЭГ имеют оценку «хорошо»; 10% женщин в КГ и 20% в ЭГ выполнили физическую нагрузку с показателем деятельности сердца как «плохо». «Отличного» показателя деятельности сердца на физическую нагрузку по индексу Руфье на констатирующем этапе эксперимента выявлено ни в одной из групп женщин не было.

Как видно из диаграммы, достоверной разницы между показателем деятельности сердца на данном этапе исследования между КГ и ЭГ также не выявлено.

Для количественной оценки энергопотенциала организма женщин, участвующих в эксперименте, применялся показатель резерва сердечной деятельности – индекс Робинсона.

Согласно полученным результатам большинство женщин КГ, а именно 40% имеют показатель резерва сердечной деятельности на физическую нагрузку «удовлетворительный», а в ЭГ это соответственно 30%. Показатель резерва сердечной деятельности на нагрузку у большинства женщин ЭГ на данном этапе был чуть хуже, чем в КГ и соответствовал оценке «плохо». С оценкой «очень плохо» в ЭГ было выявлено 2 человека. А в КГ один (20 и 10% соответственно). Также следует обратить внимание, что с оценкой «отлично» на данном этапе эксперимента ни одна из женщин в обеих группах не прошла тест Робинсона.

Следует отметить, что, несмотря на то, что в КГ распределение более благоприятное чем в ЭГ, существенных и достоверных различий по индексу Робинсона на констатирующем этапе эксперимента нет, что также позволяет использовать КГ для сравнительного анализа в дальнейшем.

Для начальной оценки уровня функциональных резервов кардиореспираторной системы женщин 35-40 лет была проведена проба Штанге – без предварительной физической нагрузки, в положении сидя. Исходные показатели пробы Штанге.

Согласно полученным результатам половина женщин КГ и ЭГ показала «средний» результат по пробе Штанге. В КГ по 20% испытуемых получило за данный тест оценку «удовлетворительно» и «хорошо». В ЭГ 30% женщин выполнили задание на «удовлетворительно» и 10% на «хорошо». «Неудовлетворительной» с пробой Штанге справилось всего две испытуемых, по одной в каждой группе.

**Рисунок 7 – Сравнительная диаграмма оценки пробы Штанге женщин 35-40 лет контрольной и экспериментальной групп на констатирующем этапе**

Согласно полученным данным значительное снижение функциональных возможностей кардиореспираторной системы наблюдается

у двух женщин (по одной из КА КГ и ЭГ), однако, еще 50% от общего числа испытуемых (20% в КГ и 30% в ЭГ) показали не очень хороший результат. Что свидетельствует о напряжении регуляторных механизмов и снижении функциональных возможностей организма. Такое распределение нельзя считать благоприятным, оно требует целенаправленного тренировочного воздействия для повышения функциональных возможностей как кардиореспираторной системы, так и организма в целом. На формирующем этапе эксперимента женщины, составляющие КГ занимались 3 раза в неделю по обычной программе оздоровительного комплекса, а женщины, включенные в ЭГ занимались по предложенной программе с активным использованием элементов игровых видов спорта (бадминтон, настольный теннис, волейбол и баскетбол) (глава 2.3 и приложение А).

В главе 2.3 представлена программа тренировок для женщин первого периода зрелого возраста с использованием элементов игровых видов спорта для повышения функциональных возможностей организма.

## **2.3 Примерная программа тренировок по повышению функциональных возможностей организма женщин зрелого возраста (35–40 лет) с использованием элементов игровых видов спорта**

### *1. Пояснительная записка*

Цель программы: улучшение аэробной выносливости, координации, гибкости, мышечного тонуса и психоэмоционального состояния женщин зрелого возраста посредством интеграции элементов игровых видов спорта.

Задачи:

- повысить функциональные возможности сердечно-сосудистой и дыхательной систем;
- развить ловкость, быстроту реакции, равновесие;
- укрепить мышечный корсет и связочный аппарат (с учётом возрастных изменений);
- создать положительный эмоциональный фон, снизить напряжение;
- обучить базовым техническим элементам из различных игр (волейбол, бадминтон, баскетбол, теннис) в адаптированном виде.

Принципы реализации:

- постепенность (от простого к сложному);
- вариативность (чередование видов нагрузки);
- доступность (использование облегчённого инвентаря);
- контроль самочувствия (ЧСС, дыхание, отсутствие болевых ощущений).

### *2. Организационно-методические особенности*

- периодичность: 2-4 раза в неделю.
- длительность занятия: 50-75 минут.

- место проведения: спортивный зал, открытая площадка с ровным покрытием.

- Инвентарь: облегчённые волейбольные и баскетбольные мячи, ракетки для бадминтона с пластиковыми воланами, теннисные ракетки и мячи (зелёные/оранжевые – низкого давления), кольца, мягкие модули, гимнастические палки, секундомер, пульсометры (по желанию).

Контроль интенсивности:

Целевая зона ЧСС  $\approx 60\text{--}75\%$  от максимальной (максимальная ЧСС = 220 - возраст). Например, для 40 лет:  $175 \times 0,6 \dots 0,75 = 105\text{--}131$  уд/мин. В начале программы - нижняя граница.

Противопоказания: острые состояния, гипертония III стадии, серьёзные патологии суставов (по согласованию с врачом – возможны специальные модификации).

## 1. Структура типового занятия

### 4. Примерная программа на 8 недель (2 занятия в неделю)

Недели 1–2 – вводный этап (адаптация, техника безопасности)

Основная задача: освоить простейшие игровые движения и развить общую координацию.

Блоки основной части:

1. Круг «Ловкий волан» – подбивание волана ракеткой для бадминтона вверх (с продвижением вперёд, стоя на месте, на каждый третий удар – шаг в сторону).

2. Передачи волейбольного мяча снизу в парах (расстояние 2–3 м) – 2 мин, смена пары.

3. «Пионербол с двумя касаниями» – подбрасывание мяча через сетку, ловля двумя руками и броском другой рукой.

4. Эстафета «Ведение низкого мяча» (баскетбольный мяч обводить вокруг фишек медленным шагом, без бега).

Дозировка: по 3–4 повторения каждого элемента с интервалом отдыха 30–45 с.

Недели 3–4 (развитие выносливости и ловкости)

Добавляется: работа на пульсе 65–70% от максимума, увеличение времени игры.

Пример основной части (круговая тренировка, 3 круга):

1. 2 минуты – игра в «квадрат» (3 против 1) волейбольным мячом низом.

2. 1 минута – подбрасывание теннисного мяча в стену и ловля одной/двумя руками.

3. 2 минуты – бадминтон на укороченном корте (задача – сделать 5 непрерывных перебросок).

4. 30 секунд – отдых, смена станции.

Завершение: шуточный баскетбол» – броски облегчённым мячом в кольцо с расстояния 2–3 м (не на скорость, а на количество попаданий).

Недели 5–6 (интеграция более сложных элементов)

Акцент: реакция, переключение внимания, баланс.

Основная часть (игровые связки):

- «Волейбол на коленях» (сидя на гимнастических ковриках) – передача мяча партнёру через низкую сетку; исключает прыжки, но тренирует мышцы плечевого пояса и корпуса.

- «Теннис без бега» – игра ракетками мягким мячом в заданном квадрате 2×2 м, только руками без передвижения.

- «Баскетбольный слалом» – ведение мяча «змейкой» между фишками шагом, затем лёгким бегом.

- «Двоеборье» – 30 секунд подбивать волан, затем 20 секунд ловить самим же подброшенный теннисный мяч.

Общее время активной работы: до 40 минут (дробно, по 5–6 минут на станцию).

Недели 7–8 (закрепление, увеличение рекреационного эффекта)

Задача: создать положительную эмоциональную нагрузку, минимизировать соревновательный стресс, добавить творчество.

Рекреационные мини-игры (выполняются по кругу без строгого счёта):

1. «Мяч капитану» – две команды, передача мяча руками своему капитану, который стоит в круге; элементы баскетбола и гандбола, но без борьбы.

2. «Вышибалы с воланом» – водящий с ракеткой пытается выбить волана в игроков, остальные уворачиваются (аналогия с бадминтон-вышибалы).

3. «Сумей повторить» – ведущий показывает техническое действие (ведение мяча двумя руками, бросок из-за головы, передача ракеткой), группа повторяет.

4. Финальный круг – свободное перемещение по залу с чередованием любых отработанных элементов (каждая выбирает то, что нравится).

*5. Контроль функционального состояния*

Перед началом программы рекомендуется пройти минимальное тестирование:

- Проба Руфье (оценка восстановления ЧСС после нагрузки);

- Проба Штанге (задержка дыхания).

В процессе тренировок:

- каждые 10 мин – измерение ЧСС (за 15 сек, умножить на 4);

- субъективная шкала восприятия нагрузки (от 1 до 10 – удерживать в зоне 5–7);

- дневник самочувствия (сон, аппетит, мышечная боль).

*6. Ожидаемые результаты*

Через 8 недель регулярных занятий:

- увеличение толерантности к физической нагрузке (способность выполнять 45–60 мин умеренной активности без одышки);

- снижение ЧСС в покое на 5–8 уд/мин;

- улучшение показателей гибкости (наклон вперёд +3–5 см);

- общее повышение уровня функциональных возможностей организма;
- снижение уровня тревожности и повышение настроения (по опросникам).

#### *7. Методические рекомендации*

- включайте элемент «игрового настроения» перед разминкой (например, короткая подвижная игра «Море волнуется раз» с изображением спортсмена).
- Модифицируйте инвентарь: вместо обычного волейбольного мяча используйте облегчённый (зелёный); вместо бега – быстрая ходьба или дриблинг шагом.
- Следите за дыханием: при игровых элементах напоминать выдох на усилии.
- В конце каждого занятия – обязательное обсуждение: что понравилось, что было трудно. Это усиливает рекреационный эффект.
- При обострении хронических заболеваний или болях в суставах – снизить амплитуду движений или временно заменить игру на дыхательную гимнастику с элементами имитации (например, «воображаемый теннис»).

Данная программа может быть использована инструкторами по фитнесу, реабилитологами, преподавателями физической культуры в группах здоровья для женщин зрелого возраста. Адаптация под конкретный контингент (начальный, средний уровень) производится за счёт изменения времени выполнения и сложности игровых действий.

### **Анализ влияния занятий с элементами игровых видов спорта на уровень физического состояния, здоровья и функциональных возможностей женщин 35-40 лет в условиях оздоровительного комплекса**

Главной задачей контрольного этапа эксперимента по использованию занятий оздоровительной направленности с элементами игровых видов спорта для повышения функциональных возможностей организма женщин 35 – 40 лет в условиях оздоровительного комплекса явилось установление итогового уровня физического, состояния и здоровья, показателей оценки сердечной деятельности на физическую нагрузку и функциональных возможностей кардиореспираторной системы..

Так как, между функциональными возможностями организма и физическим состоянием есть прямая зависимость, нами, в первую очередь, были определены итоговые уровни физического состояния женщин в контрольной и экспериментальной группах и проанализирована динамика показателя до и после использования тренировочного процесса.

Уровень физического состояния по Пироговой на контрольном этапе эксперимента.

Согласно полученным результатам у большинства женщин, участвующих в эксперименте выявлен уровень физического состояния «выше среднего» (30% и 30% в ЭГ и КГ) и «средний» (30% в КГ и 20% в ЭГ). У 20%

в каждой группе установлен уровень физического состояния «ниже среднего», а наиболее неблагоприятный уровень физического состояния «низкий» был выявлен только у одной женщины КГ. У 10% женщин КГ и у 30% ЭГ был выявлен наиболее благоприятный уровень физического состояния «высокий», тогда как на констатирующем этапе таких испытуемых не было.

Для наглядности распределение испытуемых по уровням физического состояния на контрольном этапе исследования представлено на следующих диаграммах (рис.8,9).

Таким образом, прослеживается четкая динамика положительного влияния занятий с элементами игровых видов спорта на физическое состояние женщин 35-40 лет: количество испытуемых с неблагоприятным уровнем снизилось на 20%, а с наиболее благоприятным - возросло на 30% в ЭГ. В КГ также наблюдается сходная тенденция, однако, изменения менее существенные (10 и 10% соответственно). Также следует отметить, что на контрольном этапе в ЭГ полностью отсутствовали женщины с самым «низким» уровнем физического состояния по Пироговой.

Такую динамику можно рассматривать как подтверждение эффективности использования элементов игровых видов спорта во время оздоровительных занятий, направленных на повышение функциональных возможностей женщин 35-40 лет.

Согласно полученным данным, наибольшее количество женщин и контрольной и экспериментальной группы обладают «средним» уровнем физическим здоровьем (30% в КГ и 40% в ЭГ). Уровень физического здоровья по Апанасенко «выше среднего» был выявлен у 20% женщин КГ и 30% ЭГ. Неблагоприятный уровень физического здоровья – «ниже среднего» был установлен у 30% женщин как в КГ и только 10% ЭГ. Самый неблагоприятный результат – «низкий» уровень на контрольном этапе был отмечен только у одной женщины КГ. Наиболее благоприятный результат – «высокий» уровень физического здоровья был отмечен у 40% испытуемых (10% в КГ и 30% в ЭГ) (табл.17).

Следует отметить сходную динамику изменений распределения по уровням здоровья в КГ и ЭГ. Однако, в ЭГ эти изменения более выражены и носят достоверный характер. Тогда как в КГ менее выражены и имеют только тенденцию. Такое распределение по уровням здоровья женщин в ЭГ свидетельствует об эффективности влияния предложенной программы тренировки.

Для наглядности динамики показателя уровня физического здоровья по Апанасенко за весь период эксперимента в ЭГ используем следующую диаграмму (рис. 10). Число испытуемых с «низким» и «ниже среднего» уровнем уменьшается, со «средним» осталось неизменным, а с «выше среднего» и «высоким» увеличивается.

Согласно полученным результатам ровно половина женщин КГ и 30% КГ имеют «удовлетворительный» показатель деятельности сердца на

физическую нагрузку; по 40% в КГ и в ЭГ имеют оценку «хорошо»; 10% женщин в КГ и 30% в ЭГ выполнили физическую нагрузку с показателем деятельности сердца как «отлично». «Плохого» показателя деятельности сердца на физическую нагрузку по индексу Руфье на контрольном этапе эксперимента выявлено ни в одной из групп женщин не было (табл.18).

Несмотря на то, что как в КГ, так и ЭГ отмечается сходная динамика изменений, но, так же как и в предыдущем показателе, в ЭГ она носит достоверный и выраженный характер. Количество неблагоприятных оценок индекса Руфье в ЭГ снизилось в общем на 50% (20% на оценку «плохо» и 30% на оценку «удовлетворительно»). А количество благоприятных оценок в данной группе возросло по сравнению с констатирующим этапом: на 10% на оценку «хорошо» и на 30% на оценку «отлично».

Такую динамику можно рассматривать как положительный результат влияния предложенной тренировочной программы на функциональные возможности сердечно-сосудистой системы женщин 35-40 лет на физическую нагрузку.

Согласно полученным результатам большинство женщин КГ, а именно 40% имеют показатель резерва сердечной деятельности на физическую нагрузку «удовлетворительный», а в ЭГ это соответственно 30%. У столько же процентов ЭГ показатель резерва сердечной деятельности на нагрузку соответствовал оценке «хорошо». С оценкой «плохо» в ЭГ было выявлено 2 человека, а в КГ - три (20 и 30% соответственно). Также следует обратить внимание, что с оценкой «отлично» на данном этапе эксперимента тест Робинсона прошли две женщины из ЭГ (20%), а в КГ таких испытуемых не было.

На контрольном этапе отмечается уменьшение женщин с неблагоприятной реакцией на нагрузку с оценкой «очень плохо» с 20% до 0, с оценкой «плохо» с 40% до 20%. Испытуемых с благоприятной реакцией наоборот увеличилось: с оценкой «хорошо» с 10% до 30%, а с оценкой «отлично» с 0 до 20%. Такую динамику однозначно можно считать положительной, что свидетельствует об эффективности выбранной тренировки с целью повышения функциональных возможностей сердечно-сосудистой системы.

Для итоговой оценки уровня функциональных резервов кардиореспираторной системы женщин 35-40 лет была повторно проведена проба Штанге – без предварительной физической нагрузки, в положении сидя.

Согласно полученным результатам половина женщин КГ и ЭГ показала «средний» результат по пробе Штанге. В КГ 20% испытуемых получило за данный тест оценку «удовлетворительно», а в ЭГ только 10% с данной оценкой. В ЭГ 30% женщин выполнили задание на «хорошо» и 20% на «отлично». В КГ с оценкой «хорошо» выполнили пробу Штанге 30%, однако, с оценкой «отлично» в данной группе никто не справился.

«Неудовлетворительной» оценки по пробе Штанге на контрольном этапе ни у кого выявлено не было.

На контрольном этапе отмечается уменьшение женщин с неблагоприятной реакцией на пробу Штанге с оценкой «неудовлетворительно» с 10% до 0, с оценкой «удовлетворительно» с 30% до 10%. Испытуемых с благоприятной реакцией наоборот увеличилось: с оценкой «хорошо» с 10% до 30%, а с оценкой «отлично» с 0 до 20%. Такую динамику однозначно можно считать положительной, что свидетельствует об эффективности выбранной тренировки с целью повышения функциональных возможностей кардиореспираторной системы.

Исходя из данной диаграммы можно сделать вывод, что наибольший положительный эффект от включения в тренировочный процесс элементов игровых видов спорта отмечен по индексам, характеризующих деятельность сердца и функциональным возможностям кардиореспираторной системы. Менее выраженный эффект отмечен по уровню физического состояния и здоровья. Так как это более комплексные показатели, включающие множество составляющих.

Подводя общие итоги эксперимента, можно отметить следующее: у женщин экспериментальной группы:

- повысился уровень физического состояния,
- повысился уровень физического здоровья;
- отмечена положительная динамика показателя деятельности сердца на физическую нагрузку по индексу Руфье;
- повысился индекс Робинсона, что свидетельствует о экономизации функции ССС на нагрузку и увеличении резервных возможностей сердца
- улучшились показатели функциональных возможностей кардиореспираторной системы.

## **Заключение**

В ходе теоретического анализа и практического исследования, посвященного проблеме повышения функциональных возможностей организма женщин зрелого возраста с использованием элементов игровых видов спорта как средства рекреации, были решены поставленные задачи и достигнута цель работы. Результаты эксперимента подтвердили эффективность предложенной методики, базирующейся на применении доступных элементов баскетбола, волейбола, бадминтона и настольного тенниса в режиме рекреационной физической культуры.

В ходе работы были решены все поставленные задачи:

1. Выявлены особенности возрастных изменений функциональных систем организма женщин зрелого возраста и охарактеризованы возможности оздоровительного комплекса как среды для рекреационной коррекции;

2. Разработана и обоснована программа тренировки с применением элементов игровых видов спорта как средства рекреации для женщин 35 -40 лет в условиях оздоровительного комплекса;

3. Экспериментально оценена динамика функциональных показателей (сердечно-сосудистой, дыхательной систем) у женщин зрелого возраста под влиянием предложенной методики, реализованной в условиях оздоровительного комплекса;

4. Разработаны практические рекомендации по организации и проведению рекреационных занятий с элементами игровых видов спорта для женщин зрелого возраста в условиях оздоровительного комплекса.

На основе полученных данных сформулированы следующие выводы:

1. Доказана высокая эффективность рекреационного подхода на основе игровых видов спорта. Регулярные занятия (3 раза в неделю) с применением элементов игровых видов спорта в условиях дозированной аэробной нагрузки способствуют достоверному улучшению адаптационных резервов кардиореспираторной системы женщин зрелого возраста. Отмечено статистически значимое снижение частоты сердечных сокращений в покое, уменьшение времени восстановления после стандартной нагрузки (проба Руфье) и улучшение функциональных возможностей кардиореспираторной системы (проба Штанге). Это свидетельствует о переходе организма на более экономичный режим функционирования.

2. Выявлено положительное влияние на уровень физического состояния и здоровья. Элементы игровых видов спорта оказывают комплексное воздействие на все системы организма, способствуя улучшению компонентов физического состояния. У испытуемых женщин улучшились показатели артериального давления и улучшились реакции сердечно-сосудистой системы на нагрузку.

3. Подтвержден рекреационно-оздоровительный и психоэмоциональный эффект. В отличие от монотонных циклических нагрузок, игровой метод занятий обеспечил выраженный рекреационный эффект: субъективное снижение уровня утомления и купирование симптомов хронического стресса (по наблюдению и беседам с испытуемыми). Эмоциональная насыщенность тренировок повысила мотивацию женщин зрелого возраста к двигательной активности, что критически важно для долгосрочного соблюдения рекреационной программы.

4. Обоснована безопасность и доступность предложенной методики для женщин зрелого возраста. Адаптированные элементы игровых видов спорта (передачи, броски с места, ведение мяча на низкой скорости, игровые эстафеты) без акцента на соревновательный компонент и прыжковую нагрузку являются безопасным средством рекреации. Дозирование нагрузки по пульсу (в пределах 110-140 уд/мин) позволяет рекомендовать данную методику для широкого внедрения в фитнес-клубах, группах здоровья и центрах реабилитации.

Таким образом, гипотеза исследования о том, что включение элементов игровых видов спорта в рекреационную программу оказывает комплексное позитивное влияние на функциональное состояние женщин зрелого возраста, подтверждена полностью. Полученные результаты позволяют рассматривать игровые виды спорта не только как соревновательную деятельность, но и как мощное профилактическое средство для сохранения физического и психического здоровья в период второго зрелого возраста.