

4511  
М365

ГОСУДАРСТВЕННЫЙ ЦЕНТРАЛЬНЫЙ ОРДЕНА ЛЕНИНА  
ИНСТИТУТ ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

-----  
На правах рукописи

Махова Ольга Перфильевна

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЛИЯНИЯ УПРАВЛЕНИЙ РАЗНОЙ  
СТРУКТУРЫ АЭРОБНОЙ НАПРАВЛЕННОСТИ НА ФИЗИЧЕСКОЕ  
СОСТОЯНИЕ ЖЕНЩИН ВТОРОГО ПЕРИОДА ЗРЕЛОГО ВОЗРАСТА  
В ОБЩЕКОНДИЦИОННОЙ ТРЕНИРОВКЕ

13.00.04 - Теория и методика физического воспитания,  
спортивной тренировки и оздоровительной  
физической культуры

Автореферат диссертации  
на соискание ученой степени кандидата педагогических наук

Москва - 1993

Работа выполнена в Государственном центральном ордена  
Ленина институте физической культуры.

Научный руководитель - кандидат педагогических наук,  
доцент ГОНЯНЦ С.А.

Официальные оппоненты - доктор педагогических наук,  
профессор МЕНХИН Д.В.  
кандидат биологических наук,  
старший научный сотрудник  
СЕДУЯНОВ В.Н.

Ведущее учреждение - Волгоградский Государственный  
институт физической культуры.

Защита диссертации состоится 15 мая 1993 г. в  
13.30 час. на заседании специализированного совета К 046.01.01  
в Государственном центральном ордена Ленина институте физической  
культуры по адресу: Москва, Сиреневый бульвар, 4.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке института.

Автореферат разослан 7 мая 1993 г.

Ученый секретарь  
специализированного совета  
кандидат педагогических  
наук, доцент

Д.Н.Примаков

1/17/93

Актуальность. Проблема продления творческой активности и долголетия, противодействия возрастным инволюционным изменениям и повышения физиологических резервов организма женщин зрелого возраста привлекает к себе пристальное внимание ученых медико-биологического /Крымская М.Л., 1989/, педагогического /Гасанова З.А., 1986; Елисеев С.В., 1987; Ивлев М.П., 1987; Соломко Л.А., 1979/, социально-психологического /Михеева Т.В., 1981/ и других профилей научного знания. Ряд специалистов в качестве одного из основных факторов профилактики преждевременного старения и сохранения здоровья, обоснованно ставят специально-организованный режим двигательной активности /Амосов Н.М., 1984; Бальсевич В.К., 1987/.

В последние годы в массовой физкультурно-оздоровительной практике взрослого населения женщины второго зрелого возраста предметом исследования становится тренировка, не имеющая утилитарно-подготовительной, "производственной" направленности и получившая наименование "физкультурно-кондиционной" или "обдeкoндициoннoй" тренировки /Матвеев Л.П., 1991/. В аспекте научно-методического решения данной проблематики получены достаточные данные, свидетельствующие об эффективности использования в физкультурно-кондиционной тренировке людей зрелого возраста средств аэробной направленности циклического /ходьба и бег, передвижение на лыжах, плавание/ и ациклического /ритмическая гимнастика/ характера.

Следует отметить, что некоторыми авторами проводилось сравнение эффективности влияния на организм людей зрелого возраста упражнений разной структуры аэробной направленности /Дибнер Р.Д., Синельникова Э.М., 1985; Купер К., 1989; Рубцов А.Г., 1980/. Однако, как правило, ими брался либо один критерий для сравнения, либо не указывался контингент испытуемых, либо не приводилось объективных данных, подтверждающих их выводы. Кроме того, крайне скудны сведения о влиянии физических упражнений аэробной направленности разной структуры на изменения физических качеств и пока-

4

зателей, характеризующих физическую работоспособность, жизнедеятельность основных систем организма женщин второго периода зрелого возраста.

Сложность изучения данной проблематики, а также теоретико-методическая и практическая значимость ее решения актуализируется тем, что женщины второго зрелого возраста /35-55 лет/ находятся в климактерическом периоде / в основном после 40 лет/. Однако, эффективность влияния на физическое состояние женщин, находящихся в менопаузе, физкультурно-кондиционной тренировки в доступной литературе мы не обнаружили.

Вышеизложенное подчеркивает актуальность проблемы определения эффективности влияния упражнений разной двигательной структуры аэробной направленности на физическое состояние женщин второго периода зрелого возраста.

Рабочая гипотеза исследования сводилась к тому, что различные физические упражнения аэробной направленности, проводимые в рамках физкультурно-кондиционной тренировки, практически по адекватным параметрам нагрузки на этапах различной продолжительности / 2, 4 и 8 месяцев /, неэквивалентны по степени их воздействия на различные показатели, характеризующие физическое состояние женщин второго периода зрелого возраста.

Предметом нашего исследования было воздействие на физическое состояние женщин второго зрелого возраста физкультурно-кондиционной тренировки с преимущественным использованием средств аэробной направленности.

Объектом -- физкультурно-кондиционная тренировка с преимущественным использованием упражнений разной структуры аэробной направленности.

Цель исследования - выявить эффективность влияния наиболее

распространенных упражнений аэробной направленности разной структуры /бег, передвижение на лыжах, плавание, ритмическая гимнастика/ на физическое состояние женщин второго периода зрелого возраста /35-55 лет/ в процессе физкультурно-кондиционной тренировки, проводимой практически по одним и тем же параметрам нагрузки.

Задачи исследования:

1. Получить уточненные данные о физическом состоянии женщины второго периода зрелого возраста.
2. Выявить динамику морфо-функциональных показателей, физической подготовленности и работоспособности женщин второго зрелого возраста в условиях преимущественного использования различных по структуре физических упражнений аэробной направленности, осуществляемых на протяжении длительного /8 месяцев/ периода занятий по типу физкультурно-кондиционной тренировки.
3. Определить эффективность влияния различных аэробных упражнений на физическое состояние женщин второго зрелого возраста, выполняемых практически по одним и тем же параметрам нагрузки в процессе физкультурно-кондиционной тренировки.
4. Конкретизировать методику физкультурно-кондиционной тренировки женщин зрелого возраста с преимущественным использованием физических упражнений аэробной направленности разной структуры.

Методы исследования: теоретический анализ и обобщение литературных источников, анкетирование, педагогическое наблюдение, педагогический эксперимент, методы определения уровня физического развития, физической работоспособности, методы изучения деятельности дыхательной, сердечно-сосудистой и нервной систем, метод педагогических контрольных испытаний, статистические методы обработки полученных результатов.

Организация исследования: Исследование проводилось поэтапно.

На предварительном этапе /октябрь 1989—сентябрь 1990 г.г./ изучалось состояние проблемы по данным научно-методической литературы, составлялись анкеты, велись педагогические наблюдения, определялись методические особенности занятий с женщинами зрелого возраста, анализировался анкетный материал, изучались пульсовые характеристики занятий с использованием различных средств аэробной направленности.

Экспериментальный этап исследования /1990-1991 г.г./ включал проведение педагогического эксперимента и был разделен на два периода /Табл.1/

Таблица 1  
Общая характеристика содержания и структура педагогического эксперимента

Период	Продолжительность периода	Количество занятий в неделю	длительность занятия /мин/	Используемые средства ОРУ, средства основной гимнастики	Основное средство аэробной направленности
Вводно-подготовительный	10 нед.	2	45	Занятия по типу ОИ с использованием ОРУ /85-70%/, ходьбы и бега /20-25%/, элементов спортивных и подвижных игр /10-15%/,	
-----					
Основной	5 мес.				
1-й этап	8 нед.	2	60	30 мин., 50%	30 мин., 50%
2-й этап	14 нед.	2	90	45 мин., 50%	45 мин., 50%

В педагогическом эксперименте приняли участие женщины второго периода зрелого возраста, в основном работницы умственного труда /89,4%/. Средний возраст испытуемых 44,1±3,2 года. Было сформировано четыре экспериментальных группы по интересам к различным аэробным упражнениям. Группа "Б"—преимущественное использование ходьбы и бега, 19 чел.; группа "Л"—преимущественное использование передвижения на лыжах, 17 чел.; группа "П"—преимущественное использование плавания, 14 чел.; группа "Р"—преимущественное использование средств ритмической гимнастики, 15 чел.

Научная новизна. Впервые получены обширные экспериментальные данные, характеризующие эффективность влияния физических упражнений аэробной направленности, но разной структуры на функциональное состояние, физическую работоспособность, физическое развитие и физическую подготовленность женщин второго периода зрелого возраста; определена эффективность влияния на физическое состояние женщин зрелого возраста физкультурно-кондиционной тренировки с учетом субъективных климатерических изменений в организме.

В теоретическом плане информация, полученная на основе фактических данных, позволяет расширить и конкретизировать теоретико-методические аспекты научных знаний по эффективному использованию аэробных упражнений разной структуры в физкультурно-кондиционной тренировке женского контингента.

Практическая значимость исследования определяется рядом методических рекомендаций по организации и содержанию занятий с преимущественным использованием физических упражнений аэробной направленности разной структуры на этапах различной продолжительности, что позволяет обоснованно использовать их в практике физкультурно-кондиционной тренировки женщин второго периода зрелого возраста. Полученные данные имеют определенное значение и в аспекте разработки соответствующего раздела курса "Теория и методика физической культуры взрослого населения".

На защиту вносятся следующие положения:

1. Первый, вводно-подготовительный период занятий, предшествующий физкультурно-кондиционной тренировке практически здоровых женщин второго периода зрелого возраста, должен проходить по типу общей физической подготовки со следующей общей характеристикой используемых средств: 65-70% времени занятия отводится на ОРУ; 20-25% - ходьбу и бег; 10-15% на подвижные и элементы спортивных игр. Продолжительность периода 2-3 месяца при двух-

разовых занятиях в неделю 45-60 минут каждое при ЧСС в основной части 110-130 ударов в минуту.

2. Вне зависимости от структуры основного физического упражнения, составляющего вид физкультурно-спортивной деятельности аэробной направленности /бег, передвижение на лыжах, плавание, ритмическая гимнастика/ в основном периоде занятий и выполняемого на протяжении пяти-шести месяцев занятий по типу физкультурно-кондиционной тренировки на ЧСС 150±5 ударов в минуту отмечается положительная динамика физического состояния женщин второго периода зрелого возраста.

3. Использование различных упражнений аэробной направленности в физкультурно-кондиционной тренировке женщин второго периода зрелого возраста вызывает различную динамику показателей, характеризующих физическое состояние женщин второго зрелого возраста.

4. Экспериментальные данные, характеризующие изменение физического состояния женщин второго периода зрелого возраста под воздействием физкультурно-кондиционной тренировки с использованием различных средств аэробной направленности разной структуры.

Структура диссертации. Диссертация изложена на 222 страницах машинописного текста, состоит из введения, четырех глав, выводов, списка литературы и приложений. Диссертация иллюстрирована 10 рисунками и 35 таблицами. Список литературы содержит 269 источников, из них 62 на иностранных языках.

#### РЕЗУЛЬТАТЫ ИССЛЕДОВАНИЯ

Перед проведением основного этапа педагогического эксперимента /собственно физкультурно-кондиционной тренировки/ для повышения уровня физической подготовленности и функционального состояния занимающихся были запланированы занятия "втягивающего" характера /вводно-подготовительный период/.

По данным исходного обследования испытуемых все экспериментальные группы по большей части показатели были однородны.

Повторное обследование, проведенное после 10 недель подгото-

вительного периода показало, что измеряемые показатели, характеризующие физическое развитие, достигли некоторых положительных, но недостоверных сдвигов. Из показателей функционального состояния и физической подготовленности достоверно изменились следующие: жизненная емкость легких /в среднем на 18,3%/; объем форсированного выдоха за секунду/на 9,8%/; абсолютный/на 16,8%/ и относительный/на 18,1%/ показатель  $R_{\text{VO}_2\text{AГ}}$ ; результат в ускоренной ходьбе на 200 м/на 10,7%/; количество сгибаний и разгибаний рук в упоре лежа/на 67,8%/; результат наклона туловища вперед-вниз /на 49,3%/.

Обобщая результаты вводно-подготовительного периода, можно констатировать, что получены некоторые данные, косвенно характеризующие сроки адаптации организма женщин второго зрелого возраста к задаваемым нагрузкам по типу общей физической подготовки. Комплексное применение разнообразных средств ОФП в условиях не-большой затрат времени на занятия /2 раза в неделю по 45 минут/ не сопровождается ярко выраженным кумулятивным тренировочным эффектом, а отличается постепенностью улучшения показателей, характеризующих физическое состояние женщин второго периода зрелого возраста.

Результаты основного периода педагогического эксперимента выявили, что применение программ занятий с преимущественным использованием различных упражнений аэробной направленности в рамках физкультурно-кондиционной тренировки, дает во многом совпадающий кумулятивный эффект. Однако, тренировочный эффект разных упражнений в определенной мере неоднозначен, что обусловлено, очевидно, специфическим действием данных упражнений.

Динамика показателей, характеризующих  
физическое развитие

В основном периоде произошли существенные сдвиги антропометрических показателей. Более значительные достоверные  $P < 0,05$

изменения наблюдаются в группе с преимущественным использованием бега /вес тела на 5,3%; жировой компонент на 18,7%; индекс Кетле на 5,3%, наименьшее под воздействием плавания /на 2,16%; 12,8%; 2,2% соответственно/. На снижение веса тела и индекса Кетле занятия с преимущественным использованием передвижения на лыжах и ритмической гимнастики оказали примерно равнозначное влияние.

Уменьшение толщины кожно-жировых складок в экспериментальных группах было неравномерным /Табл.2/.

Таблица 2

Уменьшение толщины кожно-жировых складок за основной период педагогического эксперимента/в %/

Гр.	КОЖНО-ЖИРОВЫЕ СКЛАДКИ					
	Под углом	На нижн. доп.	На задне. пов. плеча	На перед. пов. плеча	На голени	На бедре
"Б"	6,55	6,85 <sup>x</sup>	9,7 <sup>x</sup>	19,9 <sup>xx</sup>	20,69 <sup>xx</sup>	11,18 <sup>xx</sup>
"Л"	16,23 <sup>xx</sup>	14,68 <sup>xx</sup>	19,84 <sup>xx</sup>	17,96 <sup>xx</sup>	18,57 <sup>xx</sup>	15,27 <sup>xx</sup>
"П"	13,53 <sup>x</sup>	12,23 <sup>x</sup>	14,9 <sup>x</sup>	10,32 <sup>x</sup>	9,2 <sup>x</sup>	10,6 <sup>x</sup>
"Р"	7,6	8,8 <sup>x</sup>	12,9 <sup>x</sup>	13,23 <sup>x</sup>	14,15 <sup>x</sup>	18,5 <sup>x</sup>

x - различия достоверны по Т-критерию при  $P < 0,05$

xx - различия достоверны по Т-критерию при  $P < 0,001$

Наибольшее воздействие на кожно-жировые складки верхней части туловища оказали занятия с преимущественным использованием передвижения на лыжах и плавания, наименьшее занятия в группе "Б". Однако, занятия с использованием бега оказались наиболее эффективными для уменьшения толщины кожно-жировых складок нижних конечностей. Обращает внимание значительное влияние на снижение толщины всех исследуемых кожно-жировых складок занятия с преимущественным использованием передвижения на лыжах.

#### Динамика показателей

#### физической работоспособности

В результате проведенных исследований было установлено, что физкультурно-кондиционная тренировка с преимущественным исполь-

зованием упражнений аэробной направленности оказала; значительное влияние на показатели физической работоспособности  $RWC_{AF}$ , МПК/.  
Анализируя полученные результаты, можно сделать вывод о примерно равнозначном и более эффективном воздействии на показатели физической работоспособности физкультурно-кондиционной тренировки с преимущественным использованием передвижения на лыжах и бега /межгрупповые различия недостоверны при  $P > 0,1/$  по сравнению с тренировкой с преимущественным использованием плавания и ритмической гимнастики /межгрупповые различия также недостоверны/  
/Рис.1/:

Необходимо отметить, что из всех исследуемых показателей, характеризующих физическое состояние, показатели физической работоспособности наиболее рано отвечают на воздействие физкультурно-кондиционной тренировки с использованием упражнений разной структуры аэробной направленности.

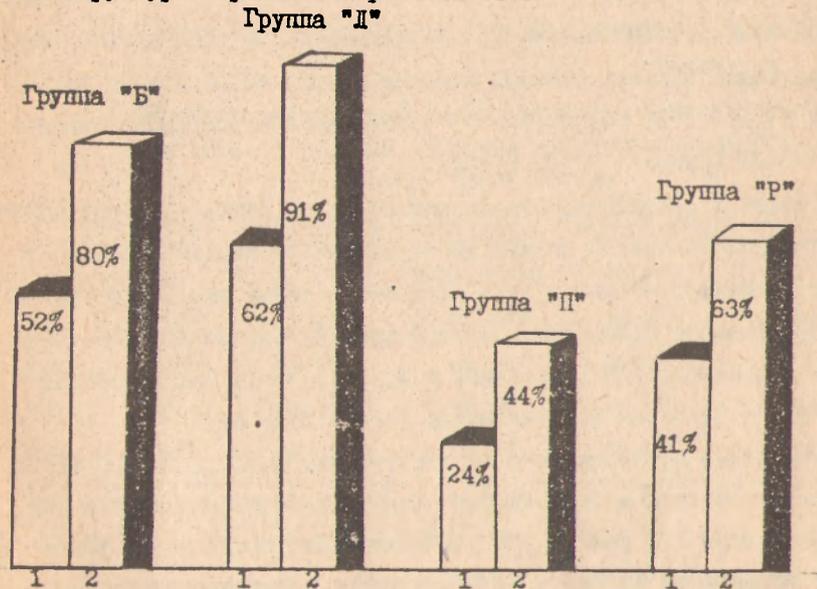


Рис. 1 Динамика абсолютного показателя  $RWC_{AF}$  [%] за время проведения педагогического эксперимента:

- /1/ - за основной период; /2/ - за весь экспериментальный период

динамика показателей  
сердечно-сосудистой системы

Наибольшее воздействие на улучшение практически всех исследуемых показателей сердечно-сосудистой системы оказали занятия с преимущественным использованием передвижения на лыжах и оздоровительного бега. Так, за экспериментальный период ЧСС наиболее снизилась в группах "Д" и "Б" /на 4,9% и 4,85% соответственно, Р 0,05/. Менее значительное и статистически недостоверное снижение наблюдалось в группах "П" и "Р" /на 2,5% и 3,6%/. На улучшение активности гуморального канала регуляции ритма сердца /мода/ и активности вагусной регуляции /сигма/ также наибольшее воздействие оказали занятия с преимущественным использованием передвижения на лыжах и оздоровительного бега /на 5,3% и 33,3%; 5,1% и 52,6% соответственно/.

На активность симпатической регуляции ритма сердца /АМо/ более выраженное влияние оказали занятия в группах "Д" /на 26,7%/; "П" /на 25,1%/ и "Б" /на 21,1%/ по сравнению с занятиями в экспериментальной группе "Р" /на 9,8%/.

О более эффективном воздействии на тонус симпатического отдела вегетативной нервной системы и на снижение напряженности центральных регуляторных механизмов сердечного ритма занятий в группах "Д" и "П" говорит более значительный процент снижения показателя индекса напряжения /ИН/ /на 44,6% и 43,3%/, тогда как в группах "Б" и "Р" ИН снизился незначительно /на 17,7% и 6,7%/.

Необходимо отметить, что у испытуемых, занимающихся в группе с преимущественным использованием средств ритмической гимнастики, зафиксировано наименьшее улучшение всех исследуемых показателей сердечного ритма, что, по-видимому, объясняется структурной спецификой данного упражнения аэробной направленности.

Динамика показателей  
дыхательной системы

Под влиянием физкультурно-кондиционной тренировки с преимущественным использованием различных упражнений аэробной направленности произошло значительное улучшение показателей дыхательной системы /жизненной емкости легких, форсированной МЭЛ, секундного объема форсированного выдоха, максимальной вентиляции легких и вентиляционного эквивалента/ женщин второго периода зрелого возраста. При сравнении изменений показателей дыхательной системы, произошедших под влиянием различных аэробных упражнений, нами сделан вывод о более значимом влиянии занятий с преимущественным использованием передвижения на лыжах и оздоровительного бега по сравнению с влиянием занятий с преимущественным использованием ритмической гимнастики и плавания на исследуемые показатели дыхательной системы женщин второго зрелого возраста /Табл.3/

Таблица 3

Динамика показателей /в %/, характеризующих функции дыхательной системы за время проведения педагогического эксперимента

Гр.	жизненная емкость легких	Форсированная МЭЛ	Секундный объем форсир. выдоха	максимальная вентиляция легких	вентиляционный эквивалент
"Б"	54,0 <sup>xx</sup>	26,4 <sup>x</sup>	61,9 <sup>xx</sup>	38,3 <sup>xx</sup>	5,1
"Л"	69,3 <sup>xx</sup>	37,9 <sup>x</sup>	58,3 <sup>xx</sup>	39,9 <sup>xx</sup>	9,2 <sup>x</sup>
"П"	31,2 <sup>x</sup>	17,3 <sup>x</sup>	37,3 <sup>x</sup>	20,6 <sup>x</sup>	2,4
"Р"	26,5 <sup>x</sup>	22,6 <sup>x</sup>	32,5 <sup>x</sup>	29,7 <sup>xx</sup>	7,8 <sup>x</sup>

x - достоверные изменения при  $P < 0,05$  внутрigrупповые

xx - достоверные изменения при  $P < 0,001$  внутрigrупповые

Однако необходимо отметить, что достоверные межгрупповые различия обнаружены только после всего периода педагогического эксперимента, включая вводно-подготовительный и основной.

Динамика показателей, характеризующих  
деятельность нервной системы

Посредством проведения ортостатической пробы было выявлено, что физкультурно-кондиционная тренировка с использованием различных средств аэробной направленности оказывает положительное влияние на улучшение адаптивных возможностей организма женщин второго зрелого возраста. Однако, различные упражнения аэробной направленности оказывают неодинаковое воздействие на улучшение адаптивных возможностей. Незначительное изменение пульса во время выполнения ортостатической пробы указывает не только на устойчивость вестибулярного аппарата, но и на устойчивость тонуса вегетативной системы в целом /Аулик И.В., 1990; Васильева В.Е., Дешин Д.Ф., 1969/. Анализируя результаты, полученные нами, мы пришли к выводу, что занятия с преимущественным использованием передвижения на лыжах и ритмической гимнастики более эффективно воздействуют на улучшение регулирующего влияния центральной нервной системы, о чем свидетельствует снижение ЧСС при выполнении пробы /в группе "Л" на 13,7%, в группе "Р" на 13,2%,  $P < 0,001$ /, тогда как в группах "П" и "Б" произошло менее значительное снижение /на 10,4% и 8,9%,  $P < 0,05$ /. При сравнении различия достоверные изменения наблюдались между группами "Р"- "Б" и "Л"- "Б" / $P < 0,05$ /.

По шкале Спилбергера оценивался уровень тревожности у занимающихся в экспериментальных группах. За экспериментальный период во всех группах произошли достоверные изменения показателя уровня тревожности / $P < 0,05$ /. Наибольшее влияние оказали занятия с преимущественным использованием плавания /оценка снизилась на 19,5%/, а также передвижения на лыжах /17,2%/. Чуть меньшее воздействие на снижение уровня тревожности оказали занятия с преимущественным использованием бега /15,0% / и средств ритмической гимнастики /12,2% /.

На всех этапах педагогического эксперимента между экспериментальными группами не зафиксировано статистически достоверных различий в динамике показателя уровня тревожности.

#### Динамика физической подготовленности

Анализ контрольных показателей физической подготовленности у занимающихся в естественном эксперименте показал:

- существенные, достоверные  $P < 0,05$ , но разнохарактерные сдвиги физической подготовленности женщин второго периода зрелого возраста происходят во всех группах с преимущественным использованием физических упражнений аэробной направленности различной структуры;

- наиболее эффективно воздействие занятий с преимущественным использованием оздоровительного бега на результаты, тестирующие быстроту, скоростно-силовые качества, а также общую выносливость. Однако, при анализе результатов, зафиксированных в группе "Б", отмечается отставание в тех упражнениях, где задействуются мышцы верхнего плечевого пояса, а также в упражнении на гибкость;

- наименьшую эффективность на динамику исследуемых показателей физической подготовленности женщин второго зрелого возраста оказали занятия с преимущественным использованием плавания, кроме упражнений, тестирующих силу грудных мышц и силу мышц рук;

- на развитие гибкости позвоночного столба наиболее эффективны занятия с преимущественным использованием средств ритмической гимнастики /Рис.2/;

Улучшение показателей, учитывающих особенности физического состояния женщин второго зрелого возраста

У занимающихся всех экспериментальных групп наблюдается улучшение физического состояния с учетом физиологических особенностей организма, характеризующих наступление предклимактерического периода.

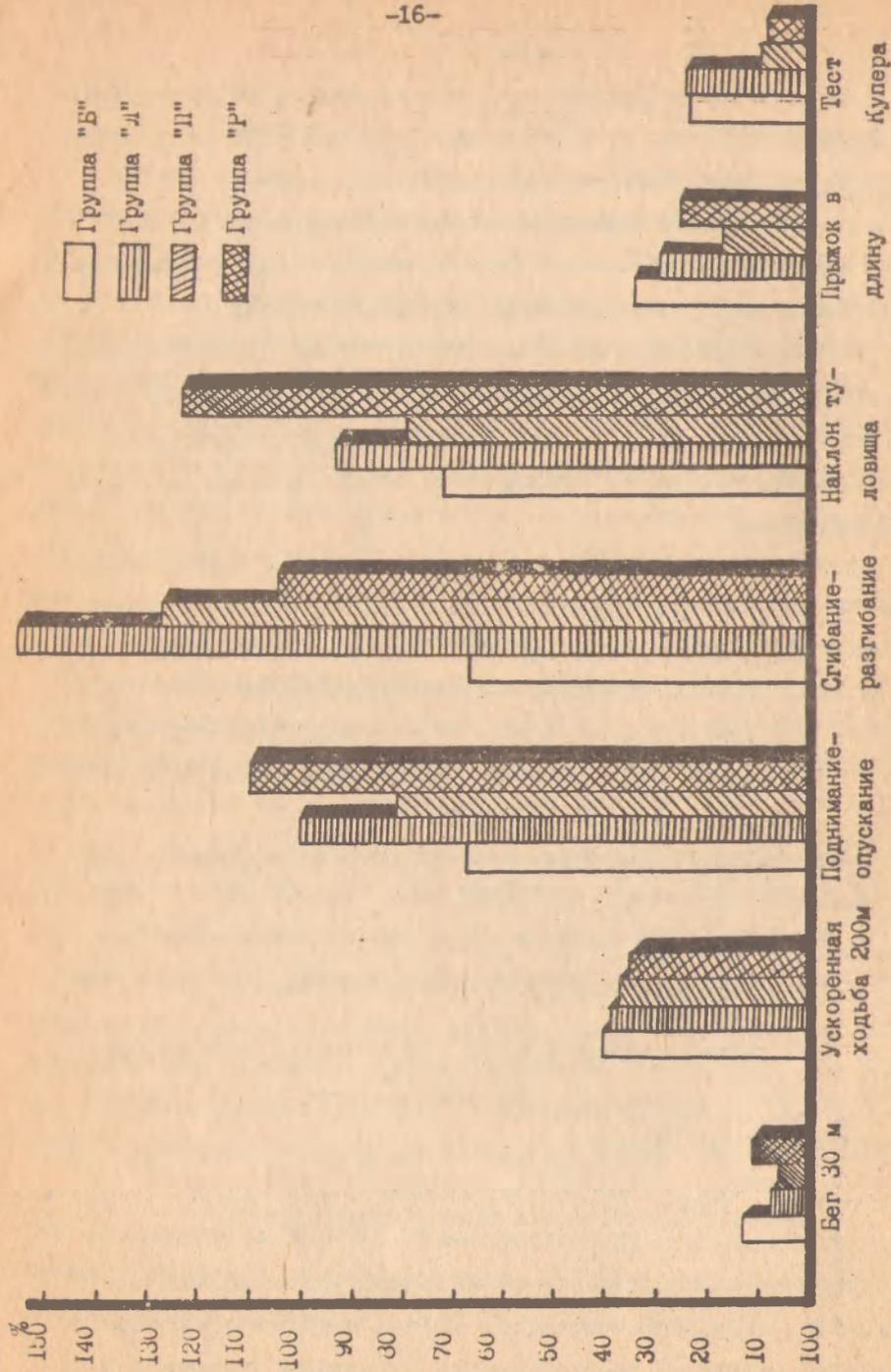


Рис. 2 Динамика результатов педагогического тестирования /% за основной период

3317/1

рических и климактерических изменений.

Так, наблюдается значительное уменьшение /с 17,6% женщин, испытывающих "приливы" 2-3 раза в день до эксперимента до 6,8%; до 1,3% снижение количества женщин, испытывающих "приливы" до 10 раз в сутки/ "приливов" жара, что является характерным признаком нормализации физического состояния /Баранов В.Г., 1965; Кривская М.Л., 1939/. Уменьшилось количество женщин, у которых изменение менструального цикла сопровождались кровотечениями /с 35,3 до 18,9%/. Кроме этого, наблюдалось улучшение субъективных ощущений у занимающихся /Табл.4/. По данным опроса, женщины отмечают снижение быстрой утомляемости, случаев бессонницы, уменьшение раздражительности и улучшение других признаков самочувствия.

Таблица 4

Изменение оценки субъективных ощущений  
у женщин экспериментальных групп /в %/

Субъективные ощущения	Варианты ответов					
	! никогда		! иногда		! постоянно	
	до	после	до	после	до	после
Повышенное пототделение	46,8	54,3	46,7	42,7	6,5	3,0
Быстрая утом- ляемость	37,4	58,9 <sup>x</sup>	52,3	39,4 <sup>x</sup>	10,3	1,7 <sup>x</sup>
Приступы серд- цебиения	44,0	62,4	55,1	37,6	0,9	-
Бессонница	38,9	81,7 <sup>x</sup>	53,3	18,3 <sup>x</sup>	7,8	-
Головная боль	34,6	51,4	59,8	46,7	5,6	1,9
Раздражитель- ность	30,0	74,5 <sup>x</sup>	67,3	25,5 <sup>x</sup>	2,7	-
Ухудшение па- мяти	50,4	59,6	47,7	40,0	1,9	0,4
Боли в области сердца	69,2	77,3	30,8	22,7	-	-
Головокружения	54,3	83,1 <sup>x</sup>	43,9	16,9 <sup>x</sup>	1,8	-
Боли в области суставов	36,4	44,2	53,3	51,7	10,3	4,1

x - достоверные изменения /P < 0,05/

## ВЫВОДЫ

1. Комплексное применение средств общей физической подготовки /общеразвивающие упражнения 65-70%, беговые упражнения 20-25%, элементы спортивных и подвижных игр 10-15%/ на протяжении десяти недель вводно-подготовительного периода при двухразовых занятиях длительностью 45 минут на ЧСС в диапазоне 110-130 ударов в минуту не вызывает ярковыраженный кумулятивный тренировочный эффект у практически здоровых женщин второго периода зрелого возраста. Достоверный эффект отражается на показателях, характеризующих функции дыхания /жизненная емкость легких в среднем на 18,3%; объем форсированного выдоха за секунду на 16,7%/, физическую работоспособность /абсолютный и относительный показатели  $PW_{CAF}$ , суммарно на 17,5%/, физическую подготовленность /результат в ускоренной ходьбе на 200 м на 10,7%; сгибании-разгибании рук в упоре лежа на 67,8%; результат наклона туловища вперед-вниз на 49,3%/.

2. Физкультурно-кондиционная тренировка с преимущественным /50±5/ использованием в основном периоде занятия упражнений аэробной направленности, вне зависимости от их структуры /бег, передвижение на лыжах, плавание, ритмическая гимнастика/ в режиме двух занятий в неделю длительностью 90 минут каждое при частоте сердечных сокращений в диапазоне 130-150 ударов в минуту в основной части занятия повышает морфо-функциональные возможности и физическую подготовленность женщин второго периода зрелого возраста.

После 8 месяцев направленных занятий происходит достоверное /при  $P < 0,05$ / существенное повышение показателей, характеризующих физическую работоспособность /относительный и абсолютный показатель  $PW_{CAF}$  суммарно на 73,0%; относительный и абсолютный показатель  $MPC$  суммарно на 20,5%/; деятельность сер-

дечно-сосудистой /улучшение показателей сердечного ритма суммарно на 27,4%/; дыхательной /суммарно на 20,2%/ и нервной систем /улучшение показателей ортостатической пробы на 27,1%; снижение уровня тревожности по Спилбергеру на 15,9%/. Значительно увеличиваются показатели, характеризующие уровень воспитания физических качеств /общая выносливость на 31,5%; силовая выносливость на 181,4%; гибкость на 184,1%; скоростно-силовые качества на 21%//

3. Существенное снижение темпов прироста подавляющего большинства регистрируемых показателей /при  $P > 0,1$ / или их стабилизация отмечается после двух месяцев занятий с преимущественным использованием основного средства аэробной направленности. В связи с этим после двух месяцев занятий на ЧСС 130-150 ударов в минуту целесообразно увеличивать параметры тренировочных нагрузок или изменять направленность, содержание физкультурно-кондиционной тренировки.

4. Экспериментальные программы занятий с преимущественным использованием средств разной структуры аэробной направленности дают во многом совпадающий кумулятивный эффект. Однако тренировочный эффект используемых упражнений, проявляемых на различных показателях физического состояния женщин второго периода зрелого возраста, в определенной мере неоднозначен, что обусловлено их специфическим воздействием.

4.1. На показатели физического развития /масса тела, индекс Кетле/ наименьшее воздействием оказали занятия плаванием /суммарно на 3,25%,  $P > 0,1$ /; наибольшее - занятия с преимущественным использованием бега /на 6,7%,  $P < 0,05$ /; занятия с преимущественным использованием передвижения в лыжах и ритмической гимнастики оказывают одинаковое влияние /снижение на 5,98 и 5,99%,  $P < 0,05$ /.

4.2. На снижение жирового компонента наибольшее, достовер-

ное  $P < 0,05$  влияние оказывают занятия с преимущественным использованием передвижения на лыжах /на 22,3%/; наименьшее - занятия с преимущественным использованием плавания /на 16,2%/.

4.3. Занятия с преимущественным использованием передвижения на лыжах и ритмической гимнастики оказали значительное влияние на равномерное снижение толщины всех исследуемых кожно-жировых складок.

4.4. Более значительное /при  $P < 0,001$ / улучшение показателей, характеризующих физическую работоспособность /на 88,8% -  $PWC_{1,5}$ , на 25,5% - МПК/ оказывают занятия с преимущественным использованием передвижения на лыжах и бега. Менее значительное улучшение этих показателей наблюдается под воздействием занятий с преимущественным использованием плавания /на 46,2% и 13,2%/.

4.5. В группе с преимущественным использованием средств ритмической гимнастики по большинству показателей, характеризующих деятельность сердечно-сосудистой системы наблюдается достоверный, но менее значительный прирост /суммарно по всем исследуемым показателям на 9,7%/. Наибольшее влияние оказали занятия с преимущественным использованием передвижения на лыжах /суммарно на 22,7%/.

4.6. Практически по всем показателям, характеризующим деятельность дыхательной системы наиболее значительное /при  $P < 0,001$ / улучшение произошло в группах с преимущественным использованием передвижения на лыжах /на 42,8%/ и оздоровительного бега /на 35,96%/.

4.7. Занятия с преимущественным использованием передвижения на лыжах по сравнению с эффективностью воздействия других средств разной структуры аэробной направленности оказывают значительное влияние на улучшение показателей нервной системы /на 26,8%/.

5. Под воздействием физкультурно-кондиционной тренировки с преимущественным использованием средств разной структуры аэробной направленности, адекватных по параметрам нагрузки, наблюдается значительное улучшение физической подготовленности женщин второго периода зрелого возраста.

Однако, в зависимости от специфики используемого упражнения, улучшение результатов контрольных тестов, определяющих уровень физических качеств, неравнозначно.

Наибольшее улучшение показателей скорости /бег 30 м/, скоростно-силовых качеств /прыжок в длину с места/ и общей выносливости /двенадцатиминутный тест Купера и ускоренная ходьба на 200 м/ наблюдается под воздействием занятий с преимущественным использованием оздоровительного бега /на 14,9%, 41,3%, 27,3% и 46,4% - соответственно, при  $P < 0,001$ /.

Наиболее выраженную достоверную /при  $P < 0,001$ / динамику показателей силовой выносливости /поднимание-опускание туловища из положения лежа на 120,8% и сгибание-разгибание рук в упоре лежа на 314,7%/ вызывают занятия с преимущественным использованием передвижения на лыжах. На улучшение показателей гибкости /наклон туловища вперед-вниз на 224,04%/ - занятия ритмической гимнастикой.

6. У занимающихся всех экспериментальных групп с преимущественным использованием различных упражнений аэробной направленности /бег, передвижение на лыжах, плавание, ритмическая гимнастика/ наблюдается улучшение физического состояния с учетом физиологических особенностей организма, характеризующих наступление климактерических и предклимактерических изменений.

Положительное воздействие физкультурно-кондиционной тренировки отражается как на проявлении объективных /уменьшение количества женщин, у которых изменение менструального цикла

сопровождается кровотечениями с 35,3 до 18,9%, так и субъективных /снижение количества "приливов" жара, уменьшение раздражительности, случаев бессоницы, быстрой утомляемости, исчезновение головокружений и других проявлений самочувствия/ признаков вступления в климакс.

По материалам диссертации опубликованы следующие работы:

1. Махова О.П., Гониянц С.А. Некоторые компоненты методики физкультурных занятий женщин среднего возраста умственного труда с использованием средств лыжного спорта // Тезисы докладов Всесоюзной научно-практической конференции "Физическая культура в условиях производства", 20-22 ноября 1990 г., Ростов-на-Дону.- М., 1990.- С.105

2. Махова О.П., Гониянц С.А. Методика физкультурно-кондиционной тренировки с преимущественным использованием циклических упражнений аэробной направленности женщин зрелого возраста: Методическая разработка для студентов факультета физического воспитания/КПИ.- Курган, 1992.- 13 с.

3. Сравнительная эффективность влияния физических упражнений разной структуры аэробной направленности на снижение толщины кожно-жировых складок у женщин второго зрелого возраста// Юбилейный сборник трудов ученых Г.ОЛИЖ. - М., 1993. - /в печати/