

402

ВСЕСОЮЗНЫЙ НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ ИНСТИТУТ
ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЫ

На правах рукописи

ЯЗВИНСКАЯ

Людмила Иваговна

СРЕДСТВА И МЕТОДЫ РАЗВИТИЯ
ВЫНОСЛИВОСТИ В СИСТЕМЕ ПОДГОТОВКИ
СТУДЕНТОК ВУЗОВ ПО КОМПЛЕКСУ ГТО

130004 – Теория и методика физического воспитания
и спортивной тренировки (, включая методику
лечебной физкультуры).

А В Т О Р Е Ф Е Р А Т

диссертации на соискание учёной степени
кандидата педагогических наук

Москва 1980

4511.13

Я402

Работа выполнена во Всесоюзном научно-исследовательском институте физической культуры.

Научный руководитель: кандидат педагогических наук,
старший научный сотрудник ОСИПОВ И.Т.

Официальные оппоненты:

доктор педагогических наук, профессор ТРАВИН Ю.Г.

кандидат педагогических наук УВАРОВ В.А.

Ведущее предприятие: Московский областной институт физической культуры.

Защита состоится 16 сентября 1981 г. в 14 час.
на заседании специализированного совета Ю 460401 по присуждению ученой степени кандидата наук Всесоюзного научно-исследовательского института физической культуры: Москва, ул. Казакова, 18.

С диссертацией можно ознакомиться в библиотеке института.

Автореферат разослан "30" сентября 1981 г.

Ученый секретарь
специализированного совета
кандидат педагогических наук,
старший научный сотрудник

СМИРНОВ Д.И.

БИБЛИОТЕКА
Москва
Институт физической культуры

Физическое воспитание и спорт, ставшие неотъемлемой составной частью системы обучения и воспитания в вузе, способствуют всестороннему гармоническому развитию студентов и содействуют подготовке высококвалифицированных специалистов для всех отраслей народного хозяйства.

Проблеме физического воспитания студенческой молодежи в последние годы посвящено много научных работ, решающих задачи дальнейшего совершенствования всего процесса обучения и физической тренировки /Ю.В.Беспалов, М.Н.Тарасенко, 1972; И.И.Баринов, 1978; В.Ф.Протасев, 1978; В.В.Попенченко, В.Д.Крижев, Ф.Я.Верховский, 1975; И.Т.Ефимов, Н.Д.Свиани, 1976/.

Однако менее изученными и разработанными остаются вопросы, связанные с необходимостью развития у девушек-студенток выносливости как важнейшего физического качества, отсутствие которого снижает возможности выполнения норм комплекса ГТО и овладения материалом вузовской программы физического воспитания.

АКТУАЛЬНОСТЬ РАБОТЫ. Исследование путей развития выносливости при дефиците времени, отведенного программой физвоспитания на физическую тренировку, представляет важную теоретическую и практическую задачу, имеющую большое значение для физического совершенствования женской студенческой молодежи в период её обучения и последующей профессиональной деятельности.

Развитие двигательных качеств, в том числе и выносливости, посвящены работы многих авторов /Н.Г.Озолин, 1959, 1962, 1970; А.Б.Гандельсман, М.Я.Набатникова, 1970; В.М.Вацюрский, 1970; Ф.Н.Суслов, 1970; С.П.Жетунев, Р.Е.Мотылянская, 1971; А.Н.Макаров, 1972; В.Г.Травин, 1975 и др./

Вместе с тем опубликованные работы по исследованию развития выносливости в большинстве случаев касаются контингентов высококвалифицированных спортсменов, их детских и юношеских резервов, спортивная тренировка которых обусловлена 5-6-разовыми занятиями в неделю. Методы тренировки в привычных, способствующих развитии и совершенствованию этого качества у студентов вузов, разработаны еще недостаточно.

В связи с тем, что повышение экономичности деятельности всех систем организма в определенной степени зависит от снижения энергетической стоимости рабочих актов с одновременным повышением их продуктивности /Г.Моно, 1978/, что в первую очередь связано с проявлением выносливости, значительную роль в развитии этого качества играет улучшение кислородного обмена и снижение энергетических затрат на работу дыхательной мускулатуры во время выполнения физических нагрузок. Одним из методов решения этой задачи является обучение занимающихся произвольному управлению внешним дыханием в покое и при мышечной деятельности. Возможности этого метода в практике физического воспитания и спорта еще мало изучены.

ЦЕЛЬ НАШЕГО ИССЛЕДОВАНИЯ. Обеспечить всестороннюю физическую подготовленность женской студенческой молодежи при использовании средств, повышающих функциональный уровень внешнего дыхания и развития выносливости как необходимого условия успешного выполнения требований программы физического воспитания и норм комплекса ГТО.

РАБОЧАЯ ГИПОТЕЗА ИССЛЕДОВАНИЯ. Мы предполагали, что усовершенствованная методика повышения общей выносливости о развитии функциональных возможностей дыхательного аппарата позволит преодолеть существующие недостатки во всесторонней физической подготовленности женской студенческой молодежи и будет способствовать успешному овладению требованиями и нормами комплекса ГТО, а также материалом вузовской программы физического воспитания.

Выдвинутые цель и гипотеза поставили конкретные задачи исследования:

1. Определить уровень физического развития и физической подготовленности студенток, поступивших на первый курс;

2. Разработать и оценить влияние различных вариантов метода непрерывного бега на повышение уровня их общей выносливости и физической подготовленности;

3. Разработать методика применения физических упражнений для совершенствования функции внешнего дыхания;

4. Научить динамику общей выносливости и экономичности внешнего дыхания.

НАУЧНАЯ НОВИЗНА И ПРАКТИЧЕСКАЯ ЗНАЧИМОСТЬ ИССЛЕДОВАНИЯ.

В результате исследований впервые выявлена необходимость и разработана методика использования в едином педагогическом процессе навыков произвольного управления внешним дыханием в сочетании с выполнением физических упражнений комплексного характера /переменного, равномерного и кроссового бега/, что оправдало себя в практике и привело к сдаче норм комплекса ГТО на высоком качественном уровне / до 46 % на золотой значок и 89 % на серебряный значок/.

Также навел себе применение метод домашних заданий о учет слабых сторон физической подготовленности студенток и недостатков функции внешнего дыхания.

Проведенные исследования разработанных средств и методов повышения общей выносливости, высокая эффективность предложенной методики помогли внести ряд новых рекомендаций в практику физического воспитания учащихся высшей школы.

МЕТОДЫ И ОРГАНИЗАЦИЯ ИССЛЕДОВАНИЯ

Для решения поставленных задач было проведено массовое обследование и осуществлен педагогический эксперимент, в ходе которых использовались педагогические в медико-биологические методики.

Исследование включало проверку физической подготовленности /13 видов испытаний/, антропометрические измерения /6 показателей/, врачебные обследования по форме 227, изучение функционального состояния сердечно-сосудистой системы и аппарата внешнего дыхания с расчётом индекса и выявленном типологической картины функционального уровня внешнего дыха-

ния, согласно методике В.В.Гневушева. При обследовании определенное место занимал анкетный опрос.

Массовое обследование и педагогический эксперимент проводились в Ставропольском сельскохозяйственном институте в период 1972-1974 гг. Педагогический эксперимент подразделялся на два этапа: I этап - общеподготовительный /6 месяцев/ и 2 этап - основной /15 месяцев/ рис.1.

В массовом обследовании принимали участие 280 девушек в возрасте 17-22 лет, поступивших на первый курс, а в педагогическом эксперименте - 200 девушек, которые были распределены на две группы по 100 человек. Все они были практически здоровыми и отнесены к основной медицинской группе. Показатели их физической подготовленности и характеристика двигательного режима не имели существенных различий. Все девушки занимались в подготовительном учебном отделе.

Испытания по методам и тестам применялись при массовом обследовании трижды. Содержание педагогического эксперимента дано в соответствующем разделе автореферата /см.стр.10/.

**ФИЗИЧЕСКАЯ ПОДГОТОВЛЕННОСТЬ И ФУНКЦИОНАЛЬНОЕ
СОСТОЯНИЕ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ У СТУДЕНТОК
/по материалам массового обследования/**

Анализ результатов массового обследования позволил установить невысокие, а в отдельных случаях /метание гранаты, бег 100 м, кроссовый бег на 1000 м, плавание, прыжки в длину с разбега/ низкие показатели физической подготовленности студенток. Показатели выполнения упражнений, связанных с проявлением скорости, выносливости и скоростно-силовых качеств были ниже норм комплекса ГТО IV степени на 11,4 - 20 % /табл.1/.

Экономичность внешнего дыхания определялась показателями казненной емкости легких /КЕЛ/, максимальной вентиляции легких /МВЛ/, минутного объема дыхания /МОД/ и функционального уровня дыхания /ФУД/.

РСС 1

ОРГАНИЗАЦИЯ И ЗАДАЧИ МЕДИЦИНСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА

ЦЕЛЬ: Определение наиболее рациональных средств, направленных на развитие выносливости и повышение уровня физической подготовленности студентов в целях подготовки и выполнения норм ком - шенса ГТО IУ студента.

<p>ЗАДАЧИ: 1 этап эксперимента (6 мес.) - укрепление здоровья, повышение физической подготовленности и формирование навыков самостоятельного выполнения норм ком - шенса ГТО IУ студента.</p>		<p>2 период - 4 мес.</p>		<p>2 группа - 100 чаш.</p>	
1 группа - 100 чаш.	2 группа - 100 чаш.	1 группа - 100 чаш.	2 группа - 100 чаш.	1 группа - 100 чаш.	2 группа - 100 чаш.
<p>Практический материал: ОФП - 65%; ОФП - 35%.</p>		<p>Практический материал: ОФП - 65%; ОФП - 35%; ДУ(1) - по методике В.В. Гнузюва.</p>		<p>Практический материал: ОФП - 65%; ОФП - 35%; ДУ(2) - по методике В.В. Гнузюва.</p>	
<p>Средства для развития общей выносливости: прыжки на скакалке, галоп, равномерный бег, кроссовый бег.</p>		<p>Средства для развития общей выносливости: прыжки на скакалке, галоп, равномерный бег, кроссовый бег.</p>		<p>Средства для развития общей выносливости: прыжки на скакалке, галоп, равномерный бег, кроссовый бег.</p>	
30 чаш. Подгр. А	30 чаш. Подгр. Б	30 чаш. Подгр. А	30 чаш. Подгр. Б	40 чаш. Подгр. В	100 чаш.
<p>Дополнительное задание: Увеличение объема физических нагрузок. Проведение навыков самостоятельной работы.</p>					
<p>Определение отдачи в физической подготовленности и физической выносливости студентов. Выяснение количественных и качественных характеристик функционально - характерных уровней внешнего дыхания.</p>					

ПРИМЕЧАНИЕ: Содержание учебного материала соответствует программе по физической подготовке для высших учебных заведений 1963 года.

- 1) ОФП - Система мнго дисциплинарного управления.
- 2) ДУ - Дисциплинарное управление.
- 3) ДУ - Наименование дисциплины.

Таблица I

ПОКАЗАТЕЛИ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ДЕВУШЕК
ПРИ МАССОВОМ ОБСЛЕДОВАНИИ

Двигательные качества	Показатели	Статистические параметры		
		M	σ ±	m ±
Быстрота и скоростная выносливость	Бег на 30 м с ходу, сек.	5,2	0,02	0,001
	Бег на 100 м с высокого старта, сек.	18,1	0,9	0,05
	Плавание на 100 м вольным стилем, мин, сек.	3.04	0,5	0,02
Скоростно-силовая подготовленность	Прыжки в длину с места, см	180	1,4	0,008
	Прыжки в длину с разбега, см	310	0,22	0,13
	Тройной прыжок с места, см.	510	0,14	0,008
	Прыжок вверх с места, см.	27	1,1	0,07
	Метание гранаты, м	20.2	1,4	0,08
Силовая выносливость	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа на гимнастической скамейке, кол-во раз	4	1,2	0,07
	Поднимание и опускание туловища из положения лежа, кол-во раз	58	1,4	0,08
Общая выносливость	Кроссовый бег на 500 м, мин, сек.	2.08	1,9	0,11
	Кроссовый бег на 1000 м, мин, сек.	5.22	1,8	0,1
	Марш-бросок на 5000 м, мин, сек.	34.01	4,8	0,22

Первый тип ФУД, отличающийся экономичностью вентиляционного режима легких, был выявлен только у одной студентки, ранее специализировавшейся в беге на средние дистанции. Величина функционального уровня внешнего дыхания у неё составила 101 %.

Второй тип ФУД, находящийся в пределах физиологической нормы, был установлен у 9,6 % девушек. В среднем величина ФУД у них достигала 65%.

Третий тип ФУД, при котором невысокий уровень минутного объема дыхания обуславливает несоответствие фактических величин жизненной ёмкости легких и минутной вентиляции легких к должным величинам, был установлен у 90 % девушек. Средняя величина функционального уровня дыхания /ФУД/ у них достигала только 47%.

При сравнении данных, полученных при анализе физической подготовленности и физического развития, можно отметить, что наилучшие показатели в беге на 100 м, в кроссовом беге на 500 м и 1000 м, поднимании и опускании туловища из положения лежа, плавании на 100 м вольным стилем были зарегистрированы у девушек, имеющих первый и второй типы ФУД. Спортивные результаты по всем показателям у девушек с третьим типом ФУД были значительно ниже уровня норм комплекса ГТО /табл.2/.

Для более детального изучения влияния выносливости на повышение уровня физической подготовленности и функционального состояния внешнего дыхания, а также для определения наиболее информативных показателей физической подготовленности материалы массового обследования студенток были подвергнуты корреляционному анализу. В результате этого была получена интеркорреляционная матрица 14 порядка, которая позволила установить степень тесноты связи изучаемых признаков /от слабой до заметной/.

Установлена взаимосвязь /равной степени/ между показателями контрольных упражнений, показателями кроссового бега

СОПОСТАВЛЕНИЕ ДАННЫХ ФИЗИЧЕСКОГО РАЗВИТИЯ И ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ С ЭКОНОМИЧНОСТЬЮ ВНЕШНЕГО ВЫХАНИЯ СТУДЕНТОВ ПО РЕЗУЛЬТАТАМ МАССОВОГО ОБСЛЕДОВАНИЯ

Показатели	Типы Ф У Д		
	I	II	III
Физическое развитие			
Количество студентов	I	27	252
Рост стоя, см	160	166±0,13	165 ±0,08
Вес, кг	58	61 ±1,4	67 ±0,03
Экспурсия грудной клетки, см	8,5	2,0±0,2	1,5 ± 0,01
Сила левой кисти, кг	38	25 ±1,2	24 ± 0,6
Сила правой кисти, кг	38	27 ±0,8	27 ± 0,4
Становая сила, кг	59	47 ±0,5	48 ± 0,4
ЖЕЛ, л: ЖЖЕЛ	4,4	3,7±0,16	3,5 ± 0,01
	ДЖЕЛ	3,4	3,4±0,22
	УЖЕЛ, %	129	106±2,0
МВЛ ₁₅ , л: ФМВЛ	25	19 ± 0,9	19 ± 1,4
	ДМВЛ	20,8	20,8±1,1
	УМВЛ, %	131	100 ±1,4
МОД, л: ФМОД	6,4	80 ±0,81	10,2± 1,2
	ДМОД	5,1	5,1 ±0,4
	УМОД, %	128	157 ±8,1
ФУД, %	101	65 ±1,4	47 ± 1,1
Физическая подготовленность			
Бег на 100 м, сек	16,8	17,3±0,32	19,7±0,61
Плавание на 100 м вольным стилем, мин, сек. ^{2/}	2.21	2.44±0,9	3.07±1,3
Кроссовый бег на 500 м, мин, сек.	1.48	2.01±0,1	2.35±2,3
Кроссовый бег на 1000 м, мин, сек.	4.26	4.51±0,18	6.49±4,1
Подъемные и опускание туловища из положения лежа, к-во раз	71	65 ±1,4	38 ± 1,1
Метание гранаты, м	23	21 ±1,4	16 ± 0,9

x/

Из 49 человек, умеющих плавать

II

на 500 м, 1000 м, марш-броска на 5000 м, плавания на 100 м вольным стилем и функциональным уровнем внешнего дыхания. Коэффициенты корреляции варьировали от $-0,21$ до $-0,856$.

Предварительные исследования подтвердили необходимость использования средств и методов, направленных на развитие общей выносливости и аппарата внешнего дыхания, поскольку последнее оказывает значительное влияние на уровень повышения выносливости и физической подготовленности.

ОБОСНОВАНИЕ СРЕДСТВ И МЕТОДОВ ПОВЫШЕНИЯ ОБЩЕЙ ВЫНОСЛИВОСТИ И ЭКОНОМИЧНОСТИ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ У СТУДЕНТОВ

/педагогический эксперимент /

Планирование содержания занятий соответствовало требованиям программы по физическому воспитанию для вузов в комплексе ГТО и предусматривало использование комплексной методики с включением элементов гимнастики, легкой атлетики, волейбола, баскетбола, плавания, подвижных игр и эстафет.

На первом этапе эксперимента /октябрь-март/ решались задачи повышения общего уровня физической подготовленности в функциональных возможностях внешнего дыхания, а также укрепления здоровья студентов.

Данный этап был разделен на два периода, каждый из которых имел свои задачи.

В течение октября-ноября программа для обеих групп была одинаковой. Основным средством, направленным на повышение физической подготовленности студентов, являлась учебная программа для вузов. Предусматривалась постановка дыхания без применения специальных дыхательных упражнений.

Во втором периоде /декабрь, январь, февраль, март/ дополнительно стояла задача обучения навыкам экономного дыхания /НСД/

студенток I-й экспериментальной группы. С этой целью студентки применяли специальные дыхательные упражнения, направленные на автоматизацию навыков экономного дыхания.

Нагрузка для обеих групп была одинаковой. Увеличение объема физических нагрузок способствовала самостоятельная работа студенток. Объем нагрузки в месяц составил: бег на короткие дистанции - 250-300 м, бег на выносливость - 5000 м; прыжки - 25 повторений; метание - 40 повторений.

Применялись следующие упражнения: медленный бег от 3 до 5 мин, прыжки через короткую скакалку /в течение 2 минут 200-500 прыжков/ без отдыха, специальные упражнения бегуна /выполнялись повторно и сериями на отрезках 20-30 м/, кроссы от 300 до 1000 м без учета времени, повторный бег на отрезках 80-100 м с отдыхом в 1-2 минуты, спортивные и подвижные игры, эстафеты, свободное плавание длительное время.

Для развития скорости применялись беговые упражнения /прыжкообразный бег, бег с подниманием бедра, семенящий бег/, ускорение, бег с ходу, бег в гору и с горы, выходы с высокого и низкого старта, подвижные игры и эстафеты /различные варианты/, ускорение после бега на месте с высоким подниманием бедра, контрольный бег /на время/ на отрезках от 30 до 100 м.

Для развития скоростно-силовых качеств использовались различные многоколки, прыжки и скоростное плавание на отрезках от 25 до 50 м.

Для развития координации движений, ловкости, гибкости применялись общеразвивающие упражнения /с предметами и без них, на гимнастических снарядах, в парах и т.д./, подвижные игры, элементы акробатики, волейбол.

Основным средством, направленным на развитие общей выносливости, является непрерывный бег /равномерный, переменный, кроссовый/ в различных соотношениях.

На втором этапе эксперимента /апрель-июнь/, кроме общей физической подготовки, преследовалась цель специальной тренировки.

На этом этапе развитию выносливости отводилось 40 - 45% общего времени занятий, развитию силы - 10%, скорости - 20%, ловкости и гибкости - 15%, выполнению специальных дыхательных упражнений в I-й экспериментальной группе - 10%.

Из I-й экспериментальной группы были организованы три подгруппы /А, Б, В/, у которых развитие выносливости средствами бега проходило по разным программам /табл.3 /.

Программный материал включал 20 специально разработанных комплексов, из которых 7 были рассчитаны на занятия в лесу или на пересеченной местности, 5 - на стадионе, 4 - в зале и 4 - в плавательном бассейне. Каждый комплекс использовали в 2-4 последовательных занятиях.

Таблица 3

СОЧЕТАНИЕ СРЕДСТВ, НАПРАВЛЕННЫХ НА РАЗВИТИЕ
ВЫНОСЛИВОСТИ / в % /

Группы - подгруппы	Разновидность бега		
	Переменный	Равномерный	кроссовый
I-я эксперименталь- ная группа			
А	50	25	25
Б	25	50	25
В	25	25	50
2-я эксперименталь- ная группа	25	25	50

Основными средствами повышения аэробных возможностей являлись кроссовый бег на 500-1000 м, гладкий равномерный бег, бег в усложненных условиях в 3/4 силы, переменный бег на от-

резках от 80 до 150 м в 1/2 силы в специальные упражнения за дыхание для студентов I-й экспериментальной группы.

Помимо программного материала дополнительно для испытуемых в течение всего экспериментального периода определялось домашнее задание по 8 вариантам для работы на открытом воздухе и в бассейне.

Для совершенствования функции аппарата внешнего дыхания был определен порядок /схема I/ обучения навыкам экономного дыхания /НЭД/. Постановка дыхания осуществлялась при помощи специальных дыхательных упражнений по методике В.В.Гиевунева /1970/. В начале обучения НЭД проводила в подготовительной и заключительной частях занятий, а по мере усвоения материала задача решалась и в основной части.

Закрепление этих навыков и их совершенствование начиналось с 16-го занятия. Длительность периодов определялась с учетом особенностей контингента занимающихся. С 21-го занятия совершенствовался навык экономного дыхания при выполнении физических упражнений, увеличивался темп их выполнения, трудность и количество повторений. В этот период вводились подвижные и спортивные игры, гимнастика и плавание. Значительное внимание уделялось беговым упражнениям в сочетании с дыхательными интервалами /ДИ/ и двигательными дыхательными интервалами /ДДИ/. К 38-му занятию занимающиеся уже уверенно выполняли дыхательные упражнения с движениями в больших амплитудах, в ходьбе и беге на месте.

При дальнейшем совершенствовании и закреплении навыков экономного дыхания в покое и при мышечной деятельности они становятся полуавтоматическими.

В этих ситуациях навык экономного дыхания становится эффективной формой активного отдыха, действующего не после прекращения физических упражнений, а во время их выполнения.

Анализ данных, полученных в результате проведения педагогического эксперимента на протяжении 2 лет, даёт возможность про-

ПОСЛЕДОВАТЕЛЬНОСТЬ РАЗВИТИЯ НАВЫКОВ ЭКОНОМНОГО ДЫХАНИЯ

Этап	Периоды	К-во занятий	Усвоение и закрепление НЭД	Закрепление и совершенствование НЭД	
Первый	Первый	1-14	Постановка правильного дыхания по общепринятой методике		
	Второй	15-17	В покое		
		18-20	При выполнении общеразвивающих упражнений с малой амплитудой	В покое	
		21-23	При выполнении упражнений с возрастающей амплитудой движений	В покое и при выполнении общеразвивающих упражнений с малой амплитудой	
		24-29	При выполнении упражнений в средних амплитудах	В покое и при выполнении упражнений в средних амплитудах	
		30-32	При выполнении упражнений в полных амплитудах и ходьбе на месте	В покое, при выполнении упражнений в средних и полных амплитудах	
		33-38	При выполнении ходьбы и бега на месте	В покое, при выполнении упражнений в полных и средних амплитудах и ходьбе на месте	
		Второй	39-52	При выполнении бега на месте и по дистанции /от 15 м до 40-45 м/	При выполнении бега на месте
			53-67	При выполнении беговых упражнений на отрезках до 200 м	При выполнении ходьбы и бега по дистанции на коротких отрезках
			68-82	При выполнении спец. беговых упражнений и прыжков	При выполнении медленного бега по дистанции на отрезках от 40 м до 100 м
83-100	При выполнении прыжков и метаний		В покое, во время бега, прыжков и метаний		
	101 до конца первых 2 лет обучения в вузе		В покое, во время бега, прыжков и метаний		

следить динамику изменений физической подготовленности и функционального состояния внешнего дыхания студенток и подтвердить соответствие разработанной методики занятий решению поставленных педагогических задач.

Результаты педагогического эксперимента свидетельствуют о значительных благоприятных сдвигах, которые произошли в развитии физической подготовленности, общей выносливости, физического развития и функциональном уровне дыхания студенток всех экспериментальных групп /табл. 4,5/. Однако в экспериментальной подгруппе Б, которая занималась равномерным бегом в сочетании с навыками экономного дыхания /НЭД/, изменения по всем показателям были более значительны, чем в остальных группах.

Достижение результатов в развитии общей выносливости в сочетании с совершенствованием функции дыхательного аппарата создаёт благоприятные условия для повышения двигательной и общественной активности студенток /выполнение спортивных упражнений от 10,2 % до 18,1 %. переход в группы спортивного совершенствования от 26,5 % до 48 %. получение звания общественного инструктора и судьи по спорту - от 78 % до 100 % /.

Значение произвольного управления внешним дыханием и широкого использования средств тренировки в беге как важнейших факторов повышения выносливости организма очевидны. Полученные данные послужили основанием для расширения программы физического воспитания студенток путем внедрения в него разработанной методики тренировки и навыков экономного управления внешним дыханием.

8887

Таблица 4

СДВИГИ В РЕЗУЛЬТАТАХ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВЛЕННОСТИ ЗА ПЕРИОД
ПЕДАГОГИЧЕСКОГО ЭКСПЕРИМЕНТА / по данным сдачи норм комплекса ГТО /

Группы: А, Б, В
Бег на 100 м с высокого старта, сек
Бросковой бег на 500 м мин, сек
Прыжок в длину с места, м
Метание гранаты, м
Воланет, см
О разбеге, см
Тяга, м
Выполнение норм комп
Итого

Группы	А		Б		В		Итого		x/							
	сдвиг: %	Р	сдвиг: %	Р	сдвиг: %	Р	сдвиг: %	Р								
А	1,5	13,7	0,001	0,16	3,2	0,01	0,45	4,5	0,001	61	32,6	0,001	5,2	5,5	0,001	39,0
																22,8
Б	1,7	5,3	0,001	0,24	8	0,001	0,53	6,6	0,001	63	14,5	0,001	9	11,2	0,001	34,0
																46,0
В	1,3	15,1	0,001	0,17	2,4	0,01	0,38	4,2	0,001	48	18,8	0,001	4,5	4,6	0,001	33,0
																16,4
Итого	1,0	6,6	0,001	0,1	3,7	0,001	0,24	3,01	0,001	14	10,2	0,001	3,1	3,3	0,001	24,0
																23,0

x/ В числителе - % выполненных норм на серебряный значок
В знаменателе - % выполненных норм на золотой значок

Таблица 5

СДВИГИ В РАЗВИТИИ СКОРОСТИ, ОБЩЕЙ ВЫНОСИВОСТИ И ФУНКЦИОНАЛЬНОГО
СОСТОЯНИЯ ВНЕШНЕГО ДЫХАНИЯ ЗА ПЕРИОД ЭКСПЕРИМЕНТА

Группы: А, Б, В — Кол-во метров пробегае : Марш-Срок на 5000м : Функциональный
№ : м/к с максимальной сجو- : Бег 1000 м/сек : мин, сек : уровень дыхания, %
с : достиже : : : : : : : : : : : : :
сдвиг : z : P : сдвиг : z : P : сдвиг : z : P : сдвиг : z : P

Группы	№	м/к с максимальной скоростью	Кол-во метров пробегае	Бег 1000 м/сек			Марш-Срок на 5000м			Функциональный уровень дыхания, %				
				z	P	сдвиг	z	P	сдвиг		z	P		
I-я экспериментальная	А	70	3,4	0,001	0,58	29	0,001	7,10	11,4	0,001	9	2,8	0,001	
	Б	124	4,7	0,001	1,08	15,5	0,001	8,38	15,5	0,001	26	11,2	0,001	
	В	87	4,2	0,001	1,06	15,1	0,001	6,30	11,2	0,001	13	8,3	0,001	
2-я экспериментальная														
			45	3,9	0,001	0,40	5,7	0,001	5,07	18,4	0,001	7	1,9	0,05

ВЫВОДЫ

1. Массовое обследование студенток первого курса выявило у них низкие показатели физической подготовленности, особенно в видах упражнений, требующих проявления выносливости.

Наибольшее соответствие уровня выносливости нормативам IV ступени Всесоюзного физкультурного комплекса "Готов к труду и обороне СССР" установлено у девушек в возрасте 18 лет /19%/, к 19 годам наблюдается тенденция к снижению /9%/, а после 20 лет - значительное ухудшение выносливости /3%/. Такая закономерность вызвана 1-2-летним перерывом систематических занятий физическими упражнениями после завершения школьного обучения и свидетельствует о необходимости уделять особо большое внимание развитию этого качества в период начального обучения в вузе.

2. Анализ данных, характеризующих функциональное состояние внешнего дыхания у студенток первого курса, выявил в большинстве случаев /90% / III тип функционального уровня внешнего дыхания, при котором высокий уровень минутного объема дыхания обуславливает несоответствие фактических величин жизненной ёмкости и максимальной вентиляции легких с их должными величинами; в 9,6 % случаев отмечен II тип функционального уровня внешнего дыхания, характеризующийся неэкономичным вентиляционным режимом легких первой степени в пределах физиологической нормы, и лишь в 0.4 % случаев был выявлен I тип функционального уровня дыхания, отличающийся экономичностью вентиляционного режима легких.

Установлено, что при I и II типах функционального уровня внешнего дыхания показатели по всем видам контрольных испытаний выше, чем при III типе, и реже /46 % случаев против 82.4%/ отклоняются от нормативов, предусмотренных IV ступенью комплекса ГТО.

3. Анализ результатов контрольных испытаний физической подготовленности позволил установить наличие связи между показателями, характеризующими уровень развития выносливости, и некоторыми силовыми и скоростными данными /коэффициенты корреляции результатов бега на 100 м, кроссового бега на 500 и 1000 м соответственно равны 0,625 и 0,486; коэффициент корреляции результатов прыжка вверх с места и кроссового бега на 500 м равен -0,411; коэффициенты корреляции результатов сгибания и разгибания рук в упоре лежа на гимнастической скамейке, поднимания и опускания туловища из положения лежа на спине и кроссового бега 1000 м соответственно равны - 0,468 и 0,380/. Это оправдывает направление основных усилий на развитие выносливости как ведущего фактора повышения физической подготовленности студенток на начальном этапе обучения в вузе.

4. Показатели общей выносливости студенток находятся в тесной связи с экономичностью их внешнего дыхания. Это подтверждается высокими коэффициентами корреляции результатов кроссового бега на 500 м, 1000 м, марш-броска на 5000 м, плавания на 100 м вольным стилем, сгибания и разгибания рук в упоре лежа на гимнастической скамейке, поднимания и опускания туловища из положения лежа на спине с показателями индекса функционального уровня внешнего дыхания / $r = -0,758$; $r = -0,858$; $r = -0,782$; $r = -0,611$; $r = -0,560$; $r = -0,636$ /. Это подтверждает целесообразность включения в учебный процесс по физвоспитанию студенток методики совершенствования и автоматизации навыков экономного дыхания.

5. Проведенная в педагогическом эксперименте система занятий; направленная на развитие выносливости и основанная на использовании гладкого равномерного, гладкого переменного и кроссового бега с совершенствованием навыков экономного дыхания, выявила различную эффективность в зависимости от варианта сочетания этих видов беговых упражнений.

Наиболее эффективным оказался вариант, при котором 50 % времени занятий отводилось гладкому равномерному бегу, 25 % - гладкому переменному бегу и 25 % - кроссовому бегу.

Экспериментальная группа, применявшая данный вариант по всем показателям физической подготовленности и функционального состояния внешнего дыхания, имела более выраженные сдвиги:

а/ по результатам выполнения упражнений на выносливость отмечено повышение продолжительности бега с заданной скоростью /на 50 % / и скорости прохождения большинства беговых дистанций;

б/ по показателям типологических изменений определен переход II типа функционального уровня дыхания в I /86,6 % случаев/.

6. Показатели пульсового режима /максимальное учащение до 170 уд/мин./ при указанном сочетании беговых нагрузок свидетельствуют об их адекватности функциональным возможностям студентов, что позволило выполнить за год при данном режиме значительно больший объем физических нагрузок /прыжки - 373, метание - 289, скоростной бег - 2930 м, бег на выносливость - 16300 м/, чем при других вариантах сочетаний.

7. Комплексная методика занятий с применением сочетания гладкого равномерного, гладкого переменного и кроссового бега, с обучением навыкам экономного дыхания позволяет осуществить в условиях физического воспитания в вузе специальную подготовку девушек к успешной сдаче норм комплекса ГТО /80%, из них 46% - на золотой значок/, а по ряду упражнений превысить требования на золотой значок/ кроссовый бег 500 и на 2%, кроссовый бег на 1000 м на 1.8%, прыжки в длину с разбега на 2.1% /.

ПРАКТИЧЕСКИЕ РЕКОМЕНДАЦИИ

Проведенные исследования и их результаты позволяют сделать следующие рекомендации.

1. При планировании занятий в подготовительных отделениях для девушек в первом семестре необходимо предусматривать использование средств физической культуры /гимнастика, легкая атлетика, плавание, спортивные и подвижные игры и т.д./, способствующих развитию двигательных качеств и повышению уровня общей физической подготовки, а также предусматривать систему упражнений, направленных на совершенствование функции дыхания. Использовать в практике работы с группами девушек принятое нами планирование /представленное в IУ главе диссертации/, которое должно осуществляться в каждом занятии в течение всего учебного года.

2. В целях систематического педагогического контроля за состоянием физической подготовленности студенток ежемесячно проводить соревнования среди академических групп по нормам комплекса I^{ТО} и дополнительным видам /в приложении 8 к диссертации/. Контрольные соревнования, как экспресс-информация, позволяет преподавателям периодически вносить коррективы в процесс занятий, обращая внимание на выявление в ходе контрольных соревнований слабых звеньев подготовки. Предлагаемые соревнования могут явиться одной из форм организации и проведения дополнительных занятий, подчиненных выполнению программы физического воспитания, и способствовать совершенствованию морально-волевых качеств студенток.

3. В системе средств, используемых в занятиях подготовительных отделений, необходимо систематически в течение учебного года практиковать самостоятельное выполнение студентками упражнений /по заданию преподавателя/, способствующих повышению двигательной активности. При этом целесообразно использовать заранее составленные карточки по месяцам и неделям с указанием средств, направленных на развитие общей и специальной выносливости /медленный бег, продолжительный гладкий, равномерный бег со средней скоростью, кроссы, плавание, прыжки через короткую скакалку, различные многоскоки в течение длительного времени/.

4. При использовании специальных упражнений, повышающих функциональное состояние аппарата внешнего дыхания, необходимо соблюдать последовательность их усложнения, а для создания прочного навыка /НЭД/ особое внимание уделять сознательному отношению к выполнению специальных упражнений. Применять упражнения на дыхание в качестве активного отдыха в интервалах физической нагрузки. Чтобы навык экономного дыхания был стойким, следует осваивать применяемые с этой целью упражнения вместе с другими видами движений. Специальные упражнения планировать при составлении конспекта во всех частях занятия.

5. При подборе упражнений, направленных на развитие общей выносливости, необходимо использовать средства с преимущественным выделением гладкого равномерного бега /50% /, с одновременным применением переменного /25% / и кроссового /25% / бега. Общая беговая нагрузка за учебный год для девушек должна составлять около 154500 м. При этом нагрузка по бегу на выносливость должна составлять за год 36000-39000 м. Во избежание монотонности занятий необходимо использовать подвижные игры и эстафеты, которые, благодаря присущим им особенностям, вызывают положительные эмоции у студенток.

СПИСОК ОПУБЛИКОВАННЫХ РАБОТ ПО ТЕМЕ ДИССЕРТАЦИИ

1. Функциональный уровень внешнего дыхания /ФУД/ как показатель тренированности бега на 500 м. -В кн.: Научные основы физической культуры и спорта /материалы 2-й Поволжской конференции/. Саратов, 1970, с.214-215.

2. Физиологические основы рационального управления внешним дыханием в физической культуре. "В кн.: XI съезд Всесоюзного физиологического общества им.И.П.Павлова. Ленинград, 1970, с. 217-218 /В соавторстве: В.В.Гневухев, Ю.П.Краснов, Б.Н.Татаринов и др./

3. Оптимальное управление дыханием как фактор возрастания выносливости организма. -В кн.: Физическое воспитание в школе и вузе, вып.П, Ставрополь, 1971, с.28-32 /В соавторстве: В.М.Плугарева/.

4. Методика оптимального управления внешним дыханием в курсе физического воспитания студентов. -В кн.: Физическое воспитание в школе и вузе, вып.Ш, Ставрополь, 1973, с.40-49. /В соавторстве: В.В.Гневушев/.

5. Развитие навыков оптимального управления дыханием в подготовке студентов к сдаче нормативов комплекса ГТО. -В кн.: I-й Всероссийский съезд по врачебному контролю и лечебной физической культуре /тезисы/. Саратов, 1973, с.77-78. /В соавторстве: В.В.Гневушев/.

6. Соотношение средств физической подготовки студентов на этапе начальной спортивной специализации в учебном процессе. -В кн.: Физическое воспитание в школе и вузе. Ставрополь, 1976, с.53-56 /В соавторстве: В.И.Власов/.

7. Влияние основных средств развития общей выносливости на экономичность внешнего дыхания студентов. -В кн.: Физическое воспитание в вузе. Ставрополь, 1978, с.112-118.