

Показатели функционального состояния и эффективности профессиональной деятельности в ЭГ были достоверно лучше, чем в КГ.

Частота сердечных сокращений в ЭГ составила $61,5 \pm 1,7$ с, а в КГ - $69,2 \pm 1,3$ с; коэффициент выносливости (КВ) в ЭГ составил $12,6 \pm 0,7$ усл. ед., а в КГ - $14,1 \pm 0,5$ усл. ед.; проба Штанге в ЭГ - $76,2 \pm 4,5$ с, а в КГ - $72,1 \pm 5,2$ с; проба Генча в ЭГ - $39,4 \pm 2,9$ с, а в КГ - $35,4 \pm 2,7$ с.

Наиболее существенные отличия у личного состава ЭГ по сравнению с КГ наблюдались при отработке упражнений в средствах индивидуальной защиты органов дыхания, а также по спасению и эвакуации пострадавших.

Таким образом, проведенное исследование свидетельствует о высокой эффективности разработанной технологии применения физических упражнений в составе пожарного расчета.

ЛИТЕРАТУРА

1. Брушлинский Н.Н., Семиков В.Л. О концепции подготовки // Пожарное дело. - 1989. - № 8. - С. 33-35.
2. Северин Н.Н. Управление физической подготовкой личного состава подразделений ГПС МЧС России с учетом особенностей профессиональной деятельности: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. - СПб.: АГА; ВИФК, 2005. - 24 с.
3. Стригельская И.Ю. Интенсификация боевой и физической подготовки курсантов в вузах ГПС МЧС России: Автореф. дис. ... канд. пед. наук. - СПб.: ИГПС МЧС России, 2005. - 23 с.
4. Стригельская И.Ю. Интенсификация проведения боевой и физической подготовки курсантов в вузах ГПС МЧС России: Учебно-методическое пособие. - СПб.: ИГПС МЧС России, 2004. - 41 с.

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНАЯ ПРОВЕРКА ЭФФЕКТИВНОСТИ РАЗЛИЧНЫХ ВАРИАНТОВ ОРГАНИЗАЦИИ И СОДЕРЖАНИЯ ФИЗИЧЕСКОГО ВОСПИТАНИЯ СТУДЕНТОВ

С.А. Томаров, Г.И. Мокеев

Цель проведенного исследования – систематизация имеющегося опыта организации занятий по физическому воспитанию студентов специализации “мини-футбол” и выделение оптимальных вариантов, решающих проблему вклада служб физического воспитания в подготовку здорового и работоспособного специалиста.

Экспериментальная часть исследования проводится с сентября 2003 г.

Цель первого эксперимента - установление динамики состояния и тренировочных нагрузок (на примере мини-футбола) в течение двух лет обучения в вузе. Контролируемые – студенты спортивного отделения, специализирующиеся в мини-футболе. Занятия проводились в условиях улицы (25%) и спортивного зала (75%) по общепринятой для мини-футбола программе (дважды в неделю с продолжительностью занятия 90 мин). На каждом занятии предполагалось решение 2-3 основных задач, для чего отводилось примерно одинаковое время. Контрольными показателями состояния служили: 1) результаты общефизической и специальной физической подготовленности; 2) функциональное состояние сердечно-сосудистой и дыхательной системы; 3) результаты сорев-

новательной деятельности.

Тренировочная нагрузка измерялась следующим образом: беговая – по сумме километров, прыжковая – в метрах, игровая – в минутах. Интенсивность работы оценивалась реакцией пульса на двигательную деятельность.

Анализ данных регистрации нагрузок и показателей состояния позволил установить следующее:

1) тренирующий эффект еженедельных 2-хразовых занятий продолжительностью 90 мин (ЧСС – 130-160 уд/мин) минимальный; в течение года наблюдалось практически поддержание исходного (с начала 1 курса) уровня. Та же тенденция выявлена у занимающихся в оценке своих ощущений и настроения.

2) за время вынужденного перерыва (сессия, каникулы) значительно утрачивается наработанный тренировочный потенциал. Это сопровождается снижением практически всех контролируемых нами показателей (таблица 1). Надо полагать, что нагрузки такого уровня не обладают значительным “следовым эффектом”.

Второй эксперимент проводился в течение 2005-2006 учебного года и был посвящен определению эффективности разработанных и предложенных нам методов тренировки, а именно: сравнение эффективности методов тренировки студентов специализации “мини-футбол” с равномерным и концентрированным способами распределения объемов тренировочных упражнений по месячным циклам.

При равномерном методе тренировки решению поставленных на занятие задач отводилось примерно одинаковое время. Особенностью метода концентрированных нагрузок было то, что главной задаче занятия посвящалось около 70 % всего тренировочного времени, остальное примерно в равных пропорциях распределялось между вспомогательными задачами. Следует заметить, что при данном методе планировался более высокий по интенсивности режим работы.

В исследовании приняли участие две группы специализации “мини-футбол” по 20 студентов в каждой. Комплекс тестов, процедура тестирования и объем занятий были аналогичны первому эксперименту.

Анализ нагрузки за учебный год показал, что в группе с равномерным распределением тренировочных средств техническая и специально- физическая подготовка чаще всего выполнялась соответственно при пульсе 130-140 и 140-160 уд/мин; при концентрированном методе тренировки работа примерно такого же объема и содержания была реализована при пульсе соответственно 140-160 и 150-180 уд/мин.

Свидетельством эффективности воздействия нагрузок, направленных на повышение выносливости студентов явилось урежение пульса, ускорение адаптационных процессов после выполнения стандартной пробы и увеличение времени задержки дыхания на вдохе и выдохе. Применение нагрузок, схожих по структуре и интенсивности с соревнованиями, способствовало активизации нервных процессов (позитивные изменения показателей теппинг-теста и объема внимания) и улучшению результатов контрольных упражнений скоростного и скоростно-силового характера.

В итоге нагрузки, организованные по методу «концентрированного» воздействия оказали более выраженный (данные показателей состояния и кон-

тренировочных упражнений) и устойчивый следовой эффект (уровень характеристик состояния студентов за время сессии и каникул изменился незначительно по сравнению с теми, кто занимался по методу равномерного распределения тренировочных нагрузок).

Следует также заметить, что концентрированный метод, в силу его повышенной напряженности, целесообразнее использовать при необходимости активизировать слабые стороны подготовки, поскольку, как отмечали студенты, частое применение нагрузок такого типа снижает эффективность умственной работоспособности и не вызывает желания заниматься физической культурой.

Целью третьего эксперимента (2005-2006 г.) было исследование динамики тренировочных нагрузок и состояния студентов при различной кратности занятий по физическому воспитанию специализации “мини-футбол”.

В эксперименте участвовали две группы студентов 2-го курса специализации “мини-футбол” по 20 человек в каждой. Занятия проводились в условиях улицы (25%) и зала (75 %) с 1-й экспериментальной группой три раза по 60 мин, со 2-й – четыре раза в неделю по 45 мин. Предварительно студенты обеих групп обучались условиям предстоящего эксперимента (методам тестирования, оценки тренировочных нагрузок, самоконтроля и т.п.).

Тренировочная нагрузка включала: кроссовый бег, силовые и прыжковые упражнения, технико-тактическая подготовка. Для объективного представления о происходящих изменениях в состоянии и подготовленности студентов использовались ранее представленные тесты контроля. Также оценивались ближайший, отставленный и кумулятивный эффекты.

Результат эксперимента оказался следующим:

1) по реализации тренировочной нагрузки футболисты 2-й группы освоили нагрузку более высокой интенсивности, чем студенты-футболисты 1-й группы;

2) для состояния контролируемых обеих групп характерны положительные изменения практически во всех исследуемых показателях. Однако из 19 используемых для контроля показателей в 11 из них величины прироста у футболистов 1-й группы были ниже по сравнению со 2-й, а в 8 тестах результаты были примерно одинаковы (таблица 2);

3) объективные изменения физического состояния подтверждаются и личной самооценкой студентов: занимающиеся во второй экспериментальной группе студенты свое ФСАН оценивали значительно выше, чем студенты первой группы (таблица 3).

Следует отметить, что 40 % студентов, занимающиеся по экспериментальным программам три и четыре раза в неделю, на зачетных внутри вузовских и городских соревнованиях выполнили норматив 3 разряда по мини-футболу, однако в 1-ой группе число выполнивших данный норматив в 2 раза меньше, чем во 2-ой.

Кроме того, использование дополнительных игровых видов спорта (гандбол, регби и т.п.) в качестве разминки во 2-й группе способствовало снижению монотонности, повышению эмоционального фона занятий.

Четвертый эксперимент проводился со студентами специализации “мини-футбол” 1 курса, целью которого было исследование динамики состояния студентов при различном объеме учебно-тренировочных нагрузок.

Контролируемые – 2 группы студентов по 20 человек, прошедшие предварительный отбор. В течение учебного (2005-2006) года занятия в контрольной группе проводились по общепринятой для мини-футбола программе (дважды в неделю с продолжительностью занятия 90 мин). Экспериментальная группа занималась три раза в неделю по 90 мин (согласно программе Высшей школы). Для объективного представления о происходящих изменениях в состоянии и подготовленности студентов использовались ранее представленные тесты контроля. Тренировочная нагрузка учитывалась аналогично предыдущим экспериментам.

В ходе исследования выявлено:

1) из 19 показателей контроля в экспериментальной группе в 11 величина прироста за учебный год составляет 4-22%, а в 8 остальных тестах прирост минимальный; в контрольной группе наблюдалось поддержание исходного уровня.

2) низкий процент прироста по окончании первого семестра в экспериментальной группе можно объяснить влиянием социальной и бытовой адаптации студентов к новым условиям. Поэтому, к планированию дополнительных занятий на этом этапе следует подходить избирательно. Допустим более “мягкий” режим работы на занятиях, с невысокой интенсивностью и щадящим содержанием.

Таблица 1.

Изменение контролируемых показателей по семестрам на первом курсе в контрольной группе в годовом цикле

Показатели	Исходный уровень (начало 1 семестра)	Конец 1 семестра	Прирост за 1 семестр, %	Начало 2 семестра	Конец 2 семестра	Прирост за 2 семестр, %	Прирост за учебный год, %
Простая реакция, мс	167,0 ± 3	165,4 ± 1,6	+ 0,95 P>0,05	186,2 ± 6,6	176,5 ± 4,1	+ 5,2 P<0,05	- 5,38 P<0,05
Сложная реакция, мс	233,1 ± 1,6	223,3 ± 1,9	+ 4,2 P<0,05	249,1 ± 1,1	231,4 ± 1,2	+ 7,1 P<0,05	+ 0,73 P>0,05
Чувство времени, мс	87,2 ± 4,5	52,0 ± 0,5	+40,37 P<0,05	58,4 ± 3,3	60,2 ± 5,1	- 3 P>0,05	+30,96 P<0,05
Реакция на движущийся объект, мс	41,2 ± 1	54,1 ± 1,2	-31,31 P<0,05	44,3 ± 2,1	54,7 ± 5,9	-19 P<0,05	-24,68 P<0,05
Пульс в покое уд/мин	76 ± 3,2	77 ± 4,9	- 1,31 P>0,05	74 ± 3	74 ± 2,1	0 P>0,05	+ 2,63 P<0,05
Функциональная проба (восхождение на ступеньку), уд/2 мин	344,66 ± 35,9	355,66 ± 28,9	-3,19 P>0,05	349,96 ± 45,9	358,65 ± 52,8	-2,42 P>0,05	-3,9 P>0,05
Задержка дыхания на выдохе (проба Генчи), с	28,13 ± 6,3	29,86 ± 7,9	+6,15 P<0,05	16,72 ± 4,4	33,72 ± 2,2	+50,41 P<0,05	+16,58 P<0,05
Задержка дыхания на вдохе (проба Штанге), с	49,68 ± 18,2	53,08 ± 15,4	+6,84 P<0,05	35,28 ± 10,6	45,93 ± 4,5	+23,18 P<0,05	-7,55 P<0,05

с							
Теппинг-тест, число точек/10 сек	60,32±11,1	58,36±12,9	-3,25 P>0,05	61,11±3,6	60,68±6,5	-0,7 P>0,05	+0,6 P>0,05
Таблицы Шульте, с	36,52±9,7	29,71±2,6	+18,67 P<0,05	34,98±3,9	39,36±8,1	-11,12 P<0,05	-7,2 P<0,05
Прыжок в длину с места, см	215,8±15	220,22±14,37	+2 P>0,05	215,05±16,8	218,4±12	+1,53 P>0,05	+1,2 P>0,05
5-й прыжок в длину с места, см	11,25±1,4	11,28±2,3	+0,26 P>0,05	11,31±1,1	11,2±0,8	-1 P>0,05	-0,44 P>0,05
челночный бег 7*50 м, сек	69,62±2,8	70,12±1,6	-0,71 P>0,05	68,32±2,2	70,33±1,8	-2,86 P<0,05	-1 P>0,05
Челночный бег с мячом, сек	16,02±1,1	15,88±0,6	+0,87 P>0,05	16,57±0,5	16,26±0,6	+1,87 P>0,05	-1,48 P>0,05
100 м, сек	14,3±0,6	13,58±0,8	+5 P<0,05	14,1±1,1	13,38±0,5	+5,1 P<0,05	+6,43 P<0,05
3000 м, мин	12,52±1	12,49±1,4	+0,24 P>0,05	12,59±0,4	12,49±1,1	+0,8 P>0,05	+0,2 P>0,05
Подтягивание, раз	8,05±3	8,44±2,6	+4,84 P>0,05	8,0±1,7	9,26±2,2	+13,6 P<0,05	+13 P<0,05
Сгибание и разгибание рук на брусьях, раз	7,78±3	8,67±3	+10,26 P<0,05	7,5±3,8	7,43±3,7	-0,93 P>0,05	-4,5 P<0,05
Поднимание ног к перекладине, раз	4,72±1,3	6,11±2,9	+22,75 P<0,05	5,8±2,8	7,61±4	+23,78 P<0,05	+37,97 P<0,05

Пятый, констатирующий эксперимент проводился во второй половине 2006 году с целью апробации экспериментальных программ, в которую включались трех- и четырехразовые занятия в неделю по 60 и 45 минут соответственно. В качестве контрольных использовали следующие показатели: 1) пульс в покое; 2) стандартная проба; 3) прыжок в длину с места; 4) таблицы Шульте; 5) бег 100 м; 6) кросс 3000 м.

Тренировочная нагрузка учитывалась по используемому принципу. Результаты анализа тренировочной работы и состояния организма студентов специализации “мини-футбол” подтвердили эффективность предложенного нами подхода к организации учебно-тренировочного процесса, направленного на повышение физической и умственной работоспособности студентов.

Результаты длительного исследования дают основание для следующего вывода: уровень психофизической подготовленности студентов и их интерес к занятиям физическими упражнениями можно повысить посредством совершенствования организации занятий, расширения круга тренировочных средств, увеличения числа занятий и сокращения их продолжительности, увеличения объема нагрузки различного уровня интенсивности и содержания занятий.

Таблица 2.

Изменение контролируемых показателей по семестрам в 1-ой и 2-ой экспериментальных группах в годовом цикле

Показатели	Исходный уровень (начало 1 семестра)		Прирост за 1 семестр, %		Прирост за 2 семестр, %		Прирост за учебный год, %	
	1-я	2-я	1-я	2-я	1-я	2-я	1-я	2-я
Простая реакция, мс	158,5±1,5	173,2±2,4	+17,7*	+20,2*	+16,8*	+19,3*	+10,0*	+24,2*
Сложная реакция, мс	231,8±2,2	230,7±2,8	+21,8*	+11,8*	+25,7*	+14,9*	+11,8*	+23,5*
Чувство времени, мс	53,3±1,6	95,6±6,3	-44,5*	+25,6*	+13,6*	+30,0*	+4,9	+43,5*
Реакция на движущийся объект, мс	54,3±0,9	50,9±1,6	+7,2*	-9,8*	+1,8	+0,9	+9,6*	+16,9*
Пульс в покое уд/мин	77±3,1	78±2,2	+2,6	+3,8	+2,6	+5,3*	+1,3	+9,0*
Функциональная проба (восхождение на ступеньку), уд/2 мин	304,7±49,1	322,6±35,3	-3,8	+0,8	+7,0*	+12,9*	+4,7	+12,0*
Задержка дыхания на выдохе (проба Генчи), с	21,0±6,5	19,4±7,2	+20,7*	+39,8*	+39,9*	+17,1*	+33,3*	+37,0*
Задержка дыхания на вдохе (проба Штанге), с	58,1±14,5	55,3±17,4	-15,0*	-11,7*	-16,6*	+4,4	-20,1*	-5,8*
Теппинг-тест, число толчков/10 сек	58,4±3,2	61,9±4,3	+1,1	-5,3*	+6,0*	+9,2*	+10,5*	+9,3*
Таблицы Шульте, с	42,2±11,7	40,2±10,3	+1,4	+17,3*	+19,5*	+20,9*	+17,8*	+23,3*
Прыжок в длину с места, см	219,3±14,3	227,3±11,3	+1,6	+1,3	+7,3*	+0,0	+3,3	+1,9
5-й прыжок в длину с места, см	11,3±0,5	11,2±0,6	+1,41	+4,7*	+3,2	+5,6*	+1,9	+4,8*
челночный бег 7*50 м, сек	72,0±3,1	69,6±4,0	+2,0	+0,9	+2,0	+2,5	+2,9	+2,1
Челночный бег с мячом, с	16,2±0,4	15,9±1,3	+3,0	+0,5	+2,7	+5,7*	+1,7	+7,8*
100 м, сек	13,7±0,5	13,2±0,5	+0,7	+1,5	+1,4	-0,7	+3,3*	-2,9
3000 м, мин	13,4±0,6	13,0±1,0	+1,4	+3,8*	+1,5	+0,6	+0,8	+0,1
Подтягивание, раз	7,5±2,1	9,5±3,3	+10,0*	+11,2*	+27,5*	+11,2*	+28,0*	+3,0
Сгибание и	8,6±1,1	10,3±1,8	-5,2*	+1,6	+31,4*	+6,7*	+21,6*	+12,6*

разгибание рук на брус- ях, раз								
Поднимание ног к пере- кладине, раз	6,5±2,8	6,5±2,9	+12,9*	-1,2	+20,3*	+11,4*	+12,2*	+22,2*

* - различие между сравниваемыми выборками статистически достоверно ($P < 0,05$);

Таблица 3.

Динамика показателей самооценки ФСАН в 1-ой и 2-ой экспериментальных группах по месячным циклам

Показатели самооценок	Месяцы							
	Сентябрь		Октябрь		Ноябрь		Декабрь	
	1-я	2-я	1-я	2-я	1-я	2-я	1-я	2-я
До занятий								
ФС	46	47	44	47	38	43	40	41
А	40	45	39	41	40	35	37	40
Н	38	44	40	45	36	35	34	39
После занятий								
ФС	40	42	35	38	35	44	38	45
А	37	35	34	35	36	45	37	46
Н	41	44	39	39	35	32	33	35

ЛИТЕРАТУРА

1. Веревкин М.П. Мини-футбол на уроке физической культуры. – М.: СпортАкадемПресс, 2004 – 100 с.
2. Годик М.А. Физическая подготовка футболистов. - М.: Терра-Спорт, Олимпия Пресс, 2006 - 272 с.
3. Коренберг В.Б. Спортивная метрология: Словарь-справочник: Учебное пособие. – М.: Советский спорт, 2004 – 340 с.
4. Начинская С.В. Спортивная метрология: Учеб. пособие для студ. Высш. Учеб. Заведений – М.: Издательский центр “Академия”, 2005 – 240 с.
5. Перепекин В.А. Восстановление работоспособности футболистов. - М.: Терра-Спорт, Олимпия Пресс, 2005 - 112 с.
6. Платонов В.Н. Общая теория подготовки спортсменов в олимпийском спорте. – Киев: “Олимпийская литература”, 1997 – 583 с.
7. Родионов А.В. Психодиагностика спортивных способностей. – М.: ФиС, 1973, с.216
8. Юдин А.С. Автореф. канд. дис. - Санкт-Петербург: 1991 – 23 с.

**АНАЛИЗ КАК МЕТОД ИССЛЕДОВАНИЯ СОДЕРЖАНИЯ И
ОРГАНИЗАЦИИ СОРЕВНОВАТЕЛЬНОЙ ДЕЯТЕЛЬНОСТИ
СПОРТСМЕНА**

А.Г. Ширяев, С.А. Карзалов, В.И. Филимонов

Разновидность деятельности человека – СПОРТИВНУЮ соревновательную деятельность (СД) – следует отнести к числу экстремальных видов деятельности, в которых к функциям и системам его организма и психики предъявляются повышенные, а нередко и предельные требования с целью достиже-