

В.А. Пасичниченко, доц., канд. пед. наук;  
В.И. Курмашев, проф., д-р, техн. наук (БГАС, г. Минск);  
Н.В. Симонова, ст. преп. (БГУ, г. Минск)

## **ПОВЫШЕНИЕ ФУНКЦИОНАЛЬНОГО СОСТОЯНИЯ СТУДЕНТОВ С ПОМОЩЬЮ УЧЕБНЫХ ЗАНЯТИЙ ПО ПЛАВАНИЮ**

В настоящее время в связи с ухудшением состояния здоровья студентов в высших учебных заведениях ведется поиск более рациональных форм организации и методов физического воспитания, различных путей и средств повышения эффективности учебных занятий. Рядом исследований доказано, что наиболее результативен перевод студентов на занятия с определенной спортивной специализацией [1].

Одним из самых популярных видов спорта является плавание. При этом умение плавать относится к жизненно необходимым навыкам, входящим в программу физического воспитания студентов. В связи с этим в данной работе приводятся результаты оценки влияния систематических занятий плаванием на функциональную подготовленность студентов. Из числа не умеющих плавать студентов первого курса были созданы учебные группы по обучению плаванию и подготовке к выполнению всех требуемых зачетных нормативов. В двухлетнем педагогическом эксперименте приняли участие 43 юноши в возрасте 17-19 лет.

Для проведения занятий была составлена учебная программа с учетом рекомендаций по физическому воспитанию студентов вузов и учащихся детско-спортивных школ по плаванию. В целом учебный план по физической культуре студентов, рассчитанный на 140 ч, предусматривал следующее: теоретические занятия – 10, по общефизической и специальной подготовке – 18, по легкой атлетике – 12, по лыжной подготовке – 8, по плаванию – 92 ч. Обучение плаванию осуществлялось два раза в неделю по 45 мин в воде и 15 мин на суше. На переодевание и мытье в душе уходило 30 мин. Первоначально осваивалось плавание кролем на спине, обладающее при массовом обучении рядом преимуществ перед остальными способами. Одновременно с этим изучались упражнения на дыхание и подготовительные для освоения плавания кролем на груди. Со второго учебного года проводилось обучение кролю на груди, дальнейшее совершенствование техники плавания кролем на спине, а также освоение

способов плавания брасс и баттерфляй. При этом проводились тренировочные занятия, направленные на развитие специальных физических качеств с постепенным увеличением их объема и интенсивности. Студентам предлагалось освоить пять комплексов гимнастики пловца, состоящей из 12-15 упражнений, выполнение которых в процессе утренней гимнастики занимало 15-20 мин. Эффективность обучения проверялась путем наблюдения за функциональным состоянием, оцениваемым методом антропометрии, контрольных нормативов и анализа основных параметров сердечно-сосудистой системы.

Антропометрия проводилась по общепринятым в стране правилам. Контрольные нормативы включали в себя следующие упражнения: бег 100 м, кросс 1000 м, прыжок в длину с разбега, подтягивание на перекладине, лыжные гонки на 5 км, плавание 50 и 100 м кролем на груди и на спине с максимальной скоростью, а также 45-минутное безостановочное плавание кролем на спине.

Функциональное состояние системы кровообращения оценивалось посредством измерения артериального давления по Короткову, определением минутного объема крови, периферического сопротивления, регистрации электрокардиограммы в 12 общепринятых отведениях. Кроме того, в 5 грудном отведении осуществлялась запись 100 интервалов R-R ЭКГ с последующей их обработкой методами вариационной пульсометрии [2].

Систематические занятия плаванием положительно сказались на физическом развитии и физической подготовленности (табл. 1). Особенно благоприятно изменились вес и росто-весовые соотношения, что нашло свое отражение в величине индексов Кетле, Брока, Эрисмана и мышечного развития. Достоверно увеличились кистевая и становая мышечная сила ( $p = 0,02$ ), а также время проплывания 100 м кролем на груди ( $p < 0,001$ ) и дистанция максимального проплывания кролем на спине ( $p < 0,001$ ). Выявленная динамика антропометрических показателей свидетельствует о положительном воздействии предложенных средств физической культуры.

На протяжении двух лет учебы студенты успешно сдавали зачетные нормативы по физической культуре, а 12 из 43 к тому же выполнили III спортивный разряд по плаванию.

В целом после двухлетних систематических занятий плаванием показатели физического развития и физической подготовленности обследо-

ванных студентов превосходили по средним результатам своих сверстников гуманитарных вузов республики, что можно рассматривать как свидетельство пригодности избранной программы физического воспитания студентов.

**Таблица 1 – Динамика физической подготовленности студентов, занимающихся плавания**

Показатели и единицы их измерений	Исходные данные		Семестр			
			II		IV	
	М	±m	М	±m	М	±m
Бег 100 м, с	13,9	0,08	13,7	0,08	13,6	0,07
Кросс 1000 м, мин, с	3.24,6	2,88	3.15,8	2,67	3.13,7	2,21
Прыжок в длину с разбега, см	432	0,04	449	0,04	4,69	0,05
Подтягивание на перекладине, раз	7,6	0,48	9,0	0,49	10,7	0,63
Плавание, мин, с	конец I семестра					
Кроль на спине 50 м	1.06,5	1,40	58,4	0,98	43,1	0,83
Кроль на спине 100 м	2.36,8	1,87	2.10,2	1,64	1.35,4	1,12
Кроль на груди 50 м	1.04,1	1,32	54,3	1,11	39,5	0,90
Кроль на груди 100 м	2.29,6	1,49	1.56,5	0,95	1.27,4	0,64
45-минутное плавание кролем на спине, м	973,1	47,00	1392,7	20,89	2086,5	3,63

Положительная динамика физического развития и физической подготовленности сопровождалась улучшением функционального состояния сердечно-сосудистой системы у всех обследованных студентов (табл. 2).

Вышесказанное подтверждает уменьшение среднегрупповых значений частоты сердечных сокращений ( $p < 0,01$ ), систолического артериального давления ( $p < 0,05$ ), минутного объема крови ( $p < 0,001$ ), вегетативного показателя ритма при одновременном увеличении электрической активности правого и левого желудочков сердца, дисперсии сердечного ритма и периферического сопротивления ( $p < 0,01$ ). Ни в одном случае на электрокардиограмме в конце второго года обучения не было выявлено симптомов гипертрофии и перегрузки желудочков и предсердий.

Указанные сдвиги основных гемодинамических показателей, электрокардиограммы и вариационной пульсограммы были такими же, какие наблюдаются у спортсменов по мере роста их тренированности [3].

**Таблица 2 – Динамика показателей функционального состояния сердечно-сосудистой системы у студентов, занимающихся плаванием**

Показатели и единицы их измерений	Исходные данные		Семестр			
			II		IV	
	М	±m	М	±m	М	±m
ЧСС, уд/мин	80	1,89	73	1,54	70	1,38
Артериальное давление мм рт.ст.:						
Систолическое	122,9	1,92	119,9	1,40	118,5	1,42
Диастолическое	68,6	1,33	70,2	1,32	68,6	1,27
Пульсовое	54,3	1,74	49,7	1,31	50,0	1,34
Минутный объем крови л/мин	5,95	0,16	5,21	0,14	5,02	0,13
Периферическое сопротивление, усл./ед.	16,3	0,53	18,9	0,68	19,04	0,75
Плавание, мин, с	конец I семестра					
Кроль на спине 50 м	1.06,5	1,40	58,4	0,98	43,1	0,83
Кроль на спине 100 м	2.36,8	1,87	2.10,2	1,64	1.35,4	1,12
Кроль на груди 50 м	1.04,1	1,32	54,3	1,11	39,5	0,90
Кроль на груди 100 м	2.29,6	1,49	1.56,5	0,95	1.27,4	0,64
45-минутное плавание кролем на спине, м	973,1	47,00	1392,7	20,89	2086,5	3,63

Результаты проведенного исследования показали, что систематические занятия по плаванию позволяют эффективно повысить не только уровень функционального состояния студентов, но и способствуют подготовке к сдаче зачетных нормативов по другим видам физической подготовки.

#### ЛИТЕРАТУРА

1. Физическая культура студента: учеб. пособие/Ю.А. Богащенко [и др.]; под ред. А.Б. Муллера. – Красноярск: ИПЦКГТУ, 2001. – 232 с.
2. Баевский, Р.М. Прогнозирование состояний на грани нормы и патологии/Р.М. Баевский. – Москва: Медицина, 1979. – 245 с.
3. Пасичниченко, В.А. Статистический анализ сердечного ритма в контроле за эффективностью занятий по физическому воспитанию/В.А. Пасичниченко, В.Н. Кудрицкий//Труды БГТУ. Сер. VIII, учеб.-метод. работа. – 2007. – Вып. IX. – С. 161-165.