

ALEKSEYUK S.N. Organization of employments on physical education of students of task medical force, having skolios

In opinion of most scientists, сколиоз is examined not simply as ordinary curvature of rachis, but as scoliotic illness at which takes a place violations of activity of different organs, above all things сердечно-сосудистой and respiratory systems. In this work we made an effort ground some aspects of this problem.

УДК 796

Артемов В.П., Кудрицкий Ю.В.

РЕАКЦИЯ ОРГАНИЗМА СТУДЕНТОВ НА ДИНАМИЧЕСКУЮ ФИЗИЧЕСКУЮ НАГРУЗКУ НА ОСНОВАНИИ ПРОБЫ РЮФФЬЕ

Введение. Совершенно очевидно, что для реализации программы здорового образа жизни и реального выполнения учебной программы физического воспитания студентов для непрофильных специальностей высших учебных заведений для групп основного, подготовительного и спортивного отделений необходимо располагать объективной информацией о функциональном состоянии организма занимающихся в процессе направленного физического воспитания [14].

Для объективного педагогического контроля за функциональным состоянием студентов, занимающихся по программе общей физической подготовки, следовало изучить реакцию сердечно-сосудистой системы на предлагаемую в учебном процессе физическую нагрузку [10].

Проба Рюффье как эффективная методика определения работоспособности студентов в процессе физического воспитания. С этой целью, а точнее – для определения переносимости организма занимающихся на динамическую физическую нагрузку нами была использована широко известная в мировой практике спорта и физической культуры проба Рюффье (в дальнейшем: ИР – индекс Рюффье) [4].

ИР студентов определялся по формуле:

$$\frac{(P_2 - 70) + (P_3 - P_1)}{10},$$

где ИР – индекс Рюффье,

P1 – ЧСС в покое (в положении лёжа на спине в течение 5 мин.);

P2 – ЧСС после 30 приседаний за 45 секунд,

P3 – ЧСС спустя 15 секунд после второго измерения;

цифры 10 и 70 – постоянные условные единицы.

Оценка работоспособности на основании полученного индекса:

- от 0 до 2,9 – отличная;
- от 3,0 до 5,9 – хорошая;
- от 6,0 до 7,9 – удовлетворительная;
- от 8,0 и больше – плохая.

Организация исследования. В качестве субъектов педагогического исследования были взяты студенты первого курса экономического факультета, отнесённые по состоянию здоровья к основной медицинской группе. Всего: 46 человек, в том числе 26 девушек и 20 – юношей.

Продолжительность эксперимента 7 месяцев (в течение учебного года). Это: 68 учебных занятия, продолжительностью каждое – 80 минут.

Исходные результаты обследования. Проведённые в начале исследования испытания показали, что ИР у девушек – 11,4 и юношей – 11,5, что свидетельствовало о низкой переносимости физической нагрузки всей экспериментальной группой.

Для улучшения физического состояния студентов, повышения их физической работоспособности была подготовлена **специальная методика**, направленная, прежде всего, на активизацию внимания, доказательство целесообразности оправданности повышенной физической нагрузки, а также – на добросовестное использование предложенных разнообразных средств физической культуры [9, 12].

Сделать это оказалось довольно просто в связи с, в общем-то, состоявшимся в обществе мнением о том, что занятия физической культурой улучшают общее состояние, повышаются настроение, работоспособность, снижается реактивность нервной системы. Одновременно активизируются функции органов кровообращения и дыхания, мышечно-суставного аппарата, нормализуются окислительно-восстановительные процессы.

Известные советские ученые А.А. Лепорский, В.Н. Мошков и другие рассматривали, к тому же, физические упражнения как неспецифический раздражитель, а физкультуру – как метод неспецифической терапии [1, 6].

Благодаря этому, как утверждают авторы, физическая культура не только предупреждает болезни, но и лечит. Активный режим временно утраченного работоспособности с применением специально подобранных упражнений ускоряет выздоровление и восстановление здоровья [7].

Физические упражнения благотворно действуют на психику занимающегося, укрепляют его веру и нередко приносят пользу там, где другие средства и методы не дают положительного эффекта.

Приняв предложенные рекомендации, мы смогли существенно увеличить заинтересованность студентов в использовании средств физической культуры для развития двигательных качеств и, прежде всего, выносливости [8, 11].

Широко использовались разнообразные **средства физического воспитания**. Более подробно о каждой группе.

Тренажёры и тренажёрные устройства [9].

Использование в намечавшемся эксперименте тренажёров, тренажёрных устройств должно было существенно повысить эффективность процесса физического воспитания студентов.

В этом случае появилась реальная возможность в короткие сроки значительно повысить интенсивность учебных занятий. Это, по нашему убеждению, должно было создать благоприятные условия для выполнения студентами контрольных нормативов, причём в относительно короткие сроки.

Кроме того, на таких занятиях должна была увеличиваться моторная плотность за счёт ликвидации простоев и многократного выполнения упражнений.

Учебный процесс должен был иметь ярко выраженный эмоциональный характер.

Для лучшей организации учебного процесса по физическому воспитанию рекомендовалось шире использовать *дополнительное оборудование и нестандартный спортивный инвентарь*.

Спортивное оборудование нестандартного типа установлено на открытой площадке университета. Это: комбинированная лестница, лестница с изменяющимся наклоном, фигурная лестница, удлинённые параллельные брусья, круговая горизонтальная лестница, трёхсекционная гимнастическая стенка, горизонтальная лестница, удлинённая гимнастическая скамейка, комбинированная перекладина, удлинённое бревно, тредбан простейший, съёмная гимнастическая доска.

Учитывая значительную высоту оборудования и специфику выполнения упражнений на нём, необходимо было требовать от занимающихся строгой дисциплины, соблюдения техники безопасности,

Артемов Виталий Петрович, кандидат педагогических наук, доцент, профессор кафедры физического воспитания и спорта Брестского государственного технического университета.

Кудрицкий Юрий Владимирович, преподаватель кафедры физического воспитания и спорта Брестского государственного технического университета.

Беларусь, БрГТУ, 224017, г. Брест, ул. Московская, 267.

порядок очерёдности в выполнении упражнений, обратив особое внимание на страховку, взаимопомощь и самостраховку.

Плавание. Использование упражнений, направленных на освоение с водой. Обучение и совершенствование техники плавания одним из избранных способов. Обучение технике старта, поворотов, подготовка к сдаче контрольных нормативов.

Ходьба по своей сути - естественная и наилучшая форма упражнений, в связи с чем она должна занять соответствующее место в превентивном, здоровом образе жизни населения [3, 12, 13].

Под воздействием ходьбы происходит:

- за счет коллатерального кровообращения – увеличение кровотока к сердцу;
- увеличиваются размеры сердца, точно так же, как упражнения увеличивают размер любой мышцы; снижается пульс в покое (замедленный пульс в состоянии покоя более экономичен: оптимальными являются показатели ниже 70 уд./мин.);
- возрастает число коллатеральных сосудов к другим мышцам тела;
- регулируется вес тела и обмен веществ, в том числе – в костях.

Ходьба является средством активного отдыха после напряженной умственной деятельности, часто используются в реабилитации лиц, имеющих или заболевания, или нарушения в здоровье, рекомендуется в качестве аутотренинга при самостоятельных физических занятиях.

Благодаря естественным движениям и работе частей тела за счёт ходьбы, производится воздействие на внутренние органы человека. Как правило, такое воздействие на организм занимающихся благотворно, так как переменное давление на организм человека от мускулов, костей, кожи аналогично массажу. Электрические импульсы возбуждают нервные пути, активизируется теплообмен не только между органами, но и на клеточном уровне.

Заканчивая доказательства целесообразности ходьбы как средства контакта с внешней средой и поддержания жизнеспособности организма человека, особое внимание следует уделить экономичности движений в процессе быстрого и длительного перемещения тела, т.е. вопросам энергосбережения, выражающегося в достижении цели с наименьшими затратами.

Внешне техника обычной ходьбы не сложна. Ее трудность – в овладении умением чередовать напряжение и сокращение мышц с расслаблением при движениях сравнительно небольшой амплитуды.

Вместе с тем, за кажущейся простотой движений в ходьбе скрывается весьма тонкая координированная деятельность нервно-мышечного аппарата, деятельность, обусловленная кортикальными процессами.

Шагательные движения характеризуются попеременной активностью ног, чередованием отталкивания и переноса каждой ноги. Эти движения отличаются строгой слаженностью и соответствием строению тела.

В зависимости от способа ходьбы в большей или меньшей степени осуществляются движения туловища и таза относительно всех трех осей (наклоны вперед и назад, в боковых направлениях, поворот вокруг вертикальной оси). Для уменьшения затрат энергии, согласно законам механики, переменному поочередному движению ног соответствует противодействующее движение рук (так называемое «размахивание»).

Повороты таза вокруг вертикальной оси тазобедренного сустава опорной ноги увеличивают длину шага (кинематический фактор).

Нами предлагается вариант (способ) ходьбы, условно названный *ускоренной экономичной*. Достоинства предлагаемого способа следующие.

Благодаря увеличению длины шага, за счет ускорения перемещения общего центра тяжести, растет скорость передвижения.

Это достигается тем, что перемещение тела, заключающееся в маятникообразном движении ног, сопровождающемся одно- и двухопорным контактом стопы с поверхностью, сочетающимся с поворотом вокруг вертикальной оси таза и противофазно ему плечевого пояса и рук, обусловлено опережением поворота таза относительно движения ног.

Затраты энергии, на наш взгляд, не увеличиваются, так как движения идут в резонанс, колебания таза, ног и рук автоколебательные. Все это позволяет с малыми энергетическими затратами ускорять шагательные перемещения.

Практически ускоренная экономичная ходьба усваивается при передвижении в медленном темпе. По мере овладения техникой темп ходьбы ускоряется. Дальнейшая задача – закрепить навык ходьбы, сделать ее привычным действием.

Следует сказать, что самочувствие человека – состояние субъективное, люди могут ошибаться в оценке своего здоровья, но очевидно, что очень медленный темп ходьбы (в пределах 60–70 шагов в минуту) – малоэффективное средство.

Поэтому было более правильно первоначально выбрать просто медленный темп (в пределах 71–90 шагов в минуту).

Далее – следовало подумать о длине дистанции, которая вначале не должна была превышать 100–150 метров. В дальнейшем это расстояние увеличивалось.

Основной принцип при этом: тренироваться, но не напрягаться. Такой тренировочный принцип хорошо соотносится с безопасной динамикой нарастания частоты сердечных сокращений.

В дальнейшем главным считалось уметь поддержать одну и ту же скорость ходьбы при увеличении дистанции и продолжительности занятий.

Следующим этапом стало увеличение скорости ходьбы до 91–120 шагов в минуту, так как ходьба в медленном темпе (не говоря уже о темпе очень медленном) оказывает всё же слабое тренирующее воздействие.

Освоив средний темп ходьбы, рекомендуется вводить ходьбу быструю в темпе 121–140 шагов в минуту при скорости передвижения 5,6–6,5 км/час. И, наконец, очень быструю (141 и более шагов в минуту) со скоростью 6,6 и выше км/час.

Мы объективно понимали, что не нужно было спешить пройти всю дистанцию (напомним, общей продолжительностью передвижения около 30 минут) в новом, более быстром темпе. Делать это следовало постепенно, увеличивая время пути каждый раз от 1-ой минуты до 3-х, 6-ти, 9-ти...

Во время ходьбы пульс необходимо поддерживать в пределах от 126 до 144 уд/мин. Большая нагрузка могла стать небезопасной, хотя для здоровья она, хотя бы изредка, должна достигать 160–165 уд/мин.

В целом же следует рассуждать так: число 144–150 ударов сердца в минуту должно восприниматься как сигнал о переходе границы усталости.

Известно, что физические нагрузки у женщин почти не отличаются от мужских. Это объясняется относительно большей выносливостью женского организма. Поэтому наши рекомендации были вполне допустимы и для девушек, начинающих заниматься оздоровительной ходьбой.

С целью обеспечения эффективности учебных занятий, направленных на увеличение переносимости динамической нагрузки в оздоровительной физической культуре студентов с использованием предлагаемых средств и методов, мы рекомендуем следующее.

1. В учебном процессе использовать упражнения в основном циклического характера с аэробным энергообеспечением.
2. Необходимо добиваться максимально допустимой частоты сердечных сокращений – 165 уд/мин, пороговой интенсивности – 30–40 процентов от максимальной величины – такие нагрузки дают отличный тренирующий эффект.
3. Применять предлагаемые нагрузки в середине учебных занятий (2 раза в неделю), обнаруженный тренирующий эффект следует планировать на протяжении 17–18 занятий, при этом максимальные нагрузки должны приходиться на 10–12 занятия, после чего несколько уменьшаться [5].
4. Отводить на каждом занятии не менее 30 минут для направленного развития двигательных качеств.

Следующим вопросом в нашем эксперименте явилось определение достаточной, оптимальной, физической нагрузки [2].

Определение и регулирование нагрузок требовало особого внимания педагогов, так как от них (нагрузок) всегда, и существенно,

Таблица 1. Методика применения специальных физических упражнений для воспитания выносливости

№ пп	Средства развития (физические упражнения)	Кол-во повторений в серии, раз	Кол-во серий в занятии, раз	Продолжительн. выполнения серии, с	Время отдыха между сериями, с	ЧСС после серии упражнений, уд/мин
1	Поднимание туловища вперед, лежа на спине	Юноши 15	4	15	137	155
		Девушки 10	4	15	60	145
2	Круговые вращения руками	Девушки 30	3	11	25	144
3	Прыжки вверх с подтягиванием коленей к груди	Юноши 12	4	147	88	163
4	Сгибание и разгибание рук в упоре лежа	Юноши 25	5	22	119	159
5	Лежа на спине, «бег по воздуху» (циклы)	Юноши 56	5	22	109	161
		Девушки 72	3	28	35	153
6	Смена ног в положении «выпада»	Юноши 24	5	12	96	151
		Девушки 16	5	18	93	152
7	Прыжки на двух ногах	Девушки 24	6	20	73	154
8	Бег на месте с высоким подниманием бедра (циклы)	Юноши 42	5	25	58	147
		Девушки 40	5	28	76	159
9	Бег с «захлестыванием» голени назад (циклы)	Юноши 60	5	30	56	142
		Девушки 52	5	28	68	159
10	Бег на месте в упоре стоя на расстоянии 1 м от опоры (циклы)	Юноши 52	5	35	93	162
		Девушки 45	3	30	117	156

зависит результат применения физических упражнений. Дело в том, что результаты реализуемых нагрузок могут быть не только положительными, но и отрицательными, а также – безразличными, бесполезными.

Важное условие успешного управления нагрузками – их дозирование, назначение такой меры, дозы усилий, которая требуется для выполнения упражнений.

Способы дозировки нагрузки:

- количество повторений; амплитуда;
- скорость движений;
- темп выполнения упражнений;
- общая продолжительность выполнения или размеры дистанции;
- вес отягощений; пересечённые рельефы местности.
- это и паузы для активного или пассивного отдыха, организация определённого ритма работы и т.д. [2].

В качестве примера – комплекс упражнений для воспитания выносливости.

Применительно к каждому отдельному упражнению последующие нагрузки определялись с учётом функционального состояния занимающихся после нагрузок предшествующих.

Время учебного занятия необходимо было использовать с возможно большей полной занятостью, наиболее целесообразно, так, чтобы обеспечить непрерывное выполнение студентами физических упражнений.

Таблица 2. Физическое развитие и подготовленность студентов на протяжении эксперимента

№ пп	Показатели	До эксперимента		В конце эксперимента	
		Юноши	Девушки	Юноши	Девушки
11	ЖЕЛ	3200	2600	3500	2900
22	Сила кисти, кг	35	-	40	-
33	Прыжки в длину с места, см	178	135	195	165
44	Наклоны туловища вперёд, стоя на скамейке, см	+6	+8	+15	+17
55	Подтягивание на перекладине, раз	3	-	7	-
66	Подъём туловища в положении лёжа на спине, раз	-	28	-	36

Требование непрерывности не отрицало отдыха для восстановления должной работоспособности, но отдыха активного: студенты анализировали, проектировали предстоящие упражнения, наблюдали и оценивали действия других занимающихся.

Моторная плотность занятий составила 70–80%.

Верхняя граница ЧСС после интенсивной нагрузки для студентов рекомендована не более 165 ударов в минуту.

В результате педагогического эксперимента нам удалось значительно повысить показатели физического развития и физической подготовленности студентов (таблица 2).

Повысилась общая физическая подготовленность студентов: об этом субъективно свидетельствует и оценка восстановительного периода в течение 3-5 минут после стандартной нагрузки.

Использование в учебном процессе предложенной методики и специально подобранных средств физического воспитания в течение двух семестров существенно повысило показатели работоспособности.

Результаты эксперимента обобщены в таблице 3.

Таблица 3. Определение физической работоспособности студентов с помощью пробы Рюффье

Пол	Начало эксперимента		Конец эксперимента	
	Индекс	Оценка работоспособности	Индекс	Оценка работоспособности
Ж	11,4	Плохая	5,8	Хорошая
М	11,5	Плохая	4,7	Хорошая

Заключение

1. Изучение уровня работоспособности в начале эксперимента позволило констатировать низкий уровень переносимости студентами физической нагрузки: ИП у девушек и юношей соответственно 11,4 и 11,5 условных единиц.
2. Организация учебных занятий с использованием предлагаемых средств и методов, направленных на воспитание выносливости, тренажёров и тренажёрных устройств, плавания и различных видов ходьбы способствовало повышению моторной плотности до 80% при допустимой частоте сердечных сокращений 165 ударов в минуту.
3. Объективным результатом предлагаемой методики обучения, направленной на активизацию деятельности студентов, повышение физической нагрузки с использованием предлагаемых средств физического воспитания, выявило повышение работоспособности студентов, повлиявшим на уменьшение ИП на 5,6 единиц у девушек и на 6,8 единиц у юношей, а также – выявилась удовлетворительная реакция организма с восстановительным периодом в течение 3–5 минут после дозированной нагрузки.

СПИСОК ЦИТИРОВАННЫХ ИСТОЧНИКОВ

1. Амосов, Н.М. Раздумья о здоровье / Н.М. Амосов. – М.: Физкультура и спорт, 1987. – С. 28–36.
2. Артемьев, В.П. Дозирование физической нагрузки для развития общей выносливости / В.П. Артемьев: матер. науч.-техн. конф., посвящённой 30-летию института. Часть 2- Брест: Университет, 1996. – С. 192–193.
3. Артемьев, В.П. Физическая нагрузка с использованием ходьбы как обязательный компонент учебных занятий по физическому воспитанию / В.П. Артемьев, Э.А. Мойсейчик, В.В. Шутов. – Вестник БГТУ. Гуманитарные науки. – Брест: Университет, 2001. – №6 (12). – С. 85–86.
4. Артемьев, В.П. Педагогический и врачебный контроль за состоянием здоровья, физического развития и работоспособности студентов: методические рекомендации / В.П. Артемьев, Э.А. Мойсейчик, В.В. Шутов – Брест: БГТУ, 2004. – С. 13–14.
5. Бальсевич, В.К. Что необходимо знать о закономерностях регулярных занятий физическими упражнениями / В.К. Бальсевич. Физическая культура: воспитание, образование, тренировка. – 1997. – № 3. – С. 53.
6. Зациорский, В.М. Воспитание выносливости / В.М.Зациорский. Теория и методика физического воспитания / Под общ. ред. Л.П. Матвеева и А.Д. Новикова. – М.: Физкультура и спорт, 1976. – С. 209–211.
7. Желобкович, М.П. Оздоровительно-развивающий подход к физическому воспитанию студенческой молодежи: учеб.-методическое пособие / М.П. Желобкович, Р.И. Купчинов. – Мн.: 2004. – 212 с.
8. Качанов, Л.С. Развиваем выносливость/ Л.С. Качанов. – Новое в жизни, науке, технике. Сер. «Физкультура и спорт». – № 5. – М.: Знание, 1990.
9. Кудрицкий, В.Н. Использование нестандартного оборудования в организации физического воспитания студентов / В.Н. Кудрицкий. – Брест: БГТУ, 2001. – С. 8–20.
10. Кудрицкий, В.Н. Врачебный контроль и самоконтроль в физическом воспитании студентов: методические рекомендации / В.Н. Кудрицкий. – Брест: БГТУ, 2005. – С. 3–4.
11. Коц, Я.М. Физиологические основы выносливости. Спортивная физиология: учеб. для ин-тов физ. культ. / Я.М. Коц. – М.: Физкультура и спорт, 1986. – С. 304.
12. Мотылянская, Р.Е. Здоровье, движение, возраст / Р.Е. Мотылянская, В.К. Велитченко, Э.Я. Каплан, В.Н. Артомонов. – М., 1990.
13. Ухов, В.В. Ходить надо умеючи / В.В. Ухов. – Л.: Лениздат, 1985. – С. 24.
14. Физическая культура: учебная программа для непрофильных специальностей высших учебных заведений (для групп основного, подготовительного и спортивного отделений) / Сост. С.В. Макаревич, Р.Н. Медников, В.М. Лебедев [и др.] – Мн.: РИВШ БГУ, 2002. – 38 с.

Материал поступил в редакцию 10.10.09

ARTEMYEV V.P., KUDRICKIJ Y.V. Reaction organism of the students on dynamic physical loading on the basis of test Ruffe

One of effective techniques of definition of serviceability engaged by physical culture and sports is the test Ruffe.

She is based on definition of frequency of intimate reduction in rest and after measured of physical loading.

The given technique is widely used in practice of preparation of the sportsmen, students and schoolboys engaged in various kinds of physical culture. She is applied and in the improving purposes to definition portability organism after physical loadings.

УДК 796

Крыловский О.В.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ СРЕДСТВ БОКСА С ЦЕЛЬЮ СОВЕРШЕНСТВОВАНИЯ ФИЗИЧЕСКОЙ ПОДГОТОВКИ СТУДЕНТОВ НЕСПЕЦИАЛИЗИРОВАННЫХ ВУЗОВ

Введение. В последнее время значительно сократилась физическая активность студентов, что в конечном итоге приводит к снижению функциональных возможностей. Интеллектуальный труд без физического отрицательно сказывается на работоспособности организма. Без соответствующей двигательной активности значительно снижается уровень физической подготовленности студентов. В настоящее время в вузах нашей страны число студентов, имеющих неудовлетворительный уровень психофизического состояния (низкий уровень развития двигательной подготовленности, функциональных возможностей, недостаточное физическое развитие и незначительные отклонения в состоянии здоровья), составляет 65–68 % от общего числа занимающихся [1]. Эти неприятные тенденции вызывают необходимость поиска различных действенных мер, направленных на оптимизацию физического состояния студентов. На данный момент усилия медицинской науки и здравоохранения, направленные на поиск более совершенных методов диагностики и лечения, не привели к существенному улучшению психофизического состояния молодежи. По мнению специалистов, наиболее перспективным, доступным и эффективным направлением для достижения улучшения физического состояния является внедрение физической культуры как ведущего компонента здорового образа жизни [1]. Физическое воспитание является неотъемлемой частью обучения и профессионально-прикладной физической подготовки специалистов в высших учебных заведениях и направлено оно на укрепление здо-

ровья студентов и их подготовку к высокопроизводительной профессиональной деятельности. Однако, как было сказано выше, большинство студентов имеют низкий уровень психофизического состояния. Возникает необходимость принятия мер, направленных на улучшение физического состояния и физической подготовленности молодежи. Для решения этих задач нужно искать новые, более совершенные формы и методы организации учебных занятий, а также выявление неиспользованных возможностей.

В неспециализированных вузах студенты I–IV курсов занимаются физической культурой на учебных занятиях согласно рабочей программе по физическому воспитанию два раза в неделю. Как вариант им предлагается заниматься определенным видом спорта здесь же в вузе в спортивной секции под руководством тренеров-преподавателей.

Автором был предложен в качестве такого вида спорта бокс. Боксом может заниматься любой человек, не имеющий противопоказаний для занятий этим видом спорта. Следует заметить, что людей, не способных к боксу, нет. В числе боксеров международного уровня встречаются быстрые и относительно медленные, высокие и маленькие, мускулистые и субтильные. В боксе недостаток одних физических качеств и антропометрических параметров может с успехом компенсироваться другими. Бокс является вполне доступным видом спорта, так как не предполагает каких-либо ограничений касательно первоначальных возможностей занимающихся. Тем не ме-

Крыловский Олег Васильевич, преподаватель кафедры физического воспитания и спорта Брестского государственного технического университета.

Беларусь, БрГТУ, 224017, г. Брест, ул. Московская, 267.