

Компьютеризация образования, использование достижений современных информационных и коммуникационных технологий. Интернет технологии в высшем образовании можно использовать на трех уровнях: поддержка процесса обучения лицом к лицу, вне стен учебного заведения; поддержка дистанционного обучения; организация системы он-лайн обучения. Новейшие информационные технологии позволяют вузам снижать стоимость обучения и затраты на образование, расширить доступ к образованию, увеличить количество курсов, разрабатывать специализированные программы и т.п. Можно выделить три взаимосвязанных области применения ИТ-технологий в сфере высшего образования: в рамках аудиторных занятий, электронные библиотеки, Интернет.

#### Литература:

1. А.М.Атаян «Информационная культура личности как условие существования и развития в информационном обществе» // Владикавказский институт управления, 2008.
2. Соуза Э.Г. Университет ООН: глобальная миссия // Перспективы: вопросы образования. Париж: ЮНЕСКО, 1990.
3. Эйхельбаум де Бабини А.М. Сходства и различия в развитии современных моделей образования // Перспективы: вопросы образования. Париж: ЮНЕСКО, 1992.
4. Кущов О.В. Непрерывное образование его структура. // Высшее образование в Европе. Том XVI. N1, 1991. С.29-30.

## **ПЕДАГОГИЧЕСКИЙ КОНТРОЛЬ ФИЗИЧЕСКОЙ НАГРУЗКИ ПРИ ПОМОЩИ КАРДИДАТЧИКОВ**

Белорусский государственный университет  
Хохряков Д.В.

Основными параметрами физической нагрузки являются ее интенсивность, длительность и частота, которые вместе определяют объем тренировочной нагрузки. Каждый из этих параметров играет самостоятельную роль в определении тренировочной эффективности, однако не менее важны их взаимосвязь и взаимное влияние.

Важнейший фактор, влияющий на тренировочную эффективность - интенсивность нагрузки. При учете этого параметра и начального уровня функциональной подготовленности влияние длительности и частоты тренировок в некоторых пределах может не играть существенной роли. Кроме того, значение каждого из параметров нагрузки значительно зависит от выбора показателей, по которым судят о тренировочной эффективности.

Так, например, если прирост максимального потребления кислорода в значительной степени зависит от интенсивности

тренировочных нагрузок, то снижение частоты сердечных сокращений при тестовых субмаксимальных нагрузках более зависит от частоты и общей длительности тренировочных занятий.

Оптимальные пороговые нагрузки зависят также от вида тренировки (силовая, скоростно-силовая, выносливость, игровая, техническая и т.д.) и от ее характера (непрерывная, циклическая или повторно-интервальная). Так, например, повышение мышечной силы достигается за счет тренировки с большими нагрузками (вес, сопротивление) при относительно малом их повторении на каждой тренировке. Примером прогрессивно нарастающей нагрузки при этом является метод повторного максимума, который является максимальной нагрузкой, которую человек может повторить определенное количество раз. При оптимальном количестве повторений от 3 до 9 по мере роста тренированности вес увеличивается так, чтобы это количество сохранялось при околопредельном напряжении. Пороговой нагрузкой в данном случае можно рассматривать величину веса (сопротивление), превышающую 70% произвольной максимальной силы тренируемых мышечных групп. В отличие от этого выносливость повышается в результате тренировок с большим числом повторений при относительно малых нагрузках. При тренировке выносливости для определения пороговой нагрузки необходимо учитывать интенсивность, частоту и длительность нагрузки, ее общий объем.

ЧСС дает ценную информацию об интенсивности нагрузки. Мониторы сердечного ритма являются лучшим средством измерения ЧСС во время бега – они позволяют измерять пульс на ходу. Замеряя пульс на запястье или шее, очень легко ошибиться. Кроме того, когда идет остановка для подсчета пульса, ЧСС начинает быстро снижаться, что сказывается на точности результата. Интенсивность нагрузки можно определять по проценту от максимальной ЧСС или по проценту от резерва ЧСС.  $ЧСС_{max} = 220 - \text{возраст}$ , однако все они дают приблизительные результаты. Эти формулы указывают лишь на среднюю ЧСС людей определенного возраста.

Для проведения педагогического контроля используются приборы Casio sport CHR – 100. С его помощь можно снимались показатели ЧСС у курсантов во время выполнения физических упражнений любого характера.

#### Зоны и интенсивность физических нагрузок

При выполнении физических упражнений происходит определенная нагрузка на организм человека, которая вызывает активную реакцию со стороны функциональных систем. Для определения степени напряженности функциональных систем при нагрузке используются показатели интенсивности (мощность и напряженность мышечной работы), которые характеризуют реакцию

организма на заданную работу. Наиболее информативным показателем интенсивности нагрузки (особенно в циклических видах спорта) является частота сердечных сокращений (ЧСС).

Физиологи определили четыре зоны интенсивности нагрузок по ЧСС:

нулевая зона интенсивности (компенсаторная) - ЧСС до 130 уд/мин. При такой интенсивности нагрузки эффективного воздействия на организм не происходит, поэтому тренировочный эффект может быть только у слабо подготовленных занимающихся. Однако в этой зоне интенсивности создаются предпосылки для дальнейшего развития тренированности: расширяется сеть кровеносных сосудов в скелетных и сердечной мышцах, активизируется деятельность других функциональных систем (дыхательной, нервной и т.д.).

первая тренировочная зона (аэробная) - ЧСС от 130 до 150 уд/мин, Данный рубеж назван порогом готовности. Работа в этой зоне интенсивности обеспечивается аэробными механизмами энергообеспечения, когда энергия в организме вырабатывается при достаточном поступлении кислорода.

вторая тренировочная зона (смешанная) - ЧСС от 150 до 180 уд/мин. В этой зоне к аэробным механизмам энергообеспечения подключаются анаэробные, когда энергия образуется при распаде энергетических веществ в условиях недостатка кислорода. Общепринято, что 150 уд/мин - это порог анаэробного обмена (ПАНО). Однако, у слабо подготовленных занимающихся ПАНО может наступить при ЧСС 130-140 уд/мин, что свидетельствует о низком уровне тренированности, тогда как у хорошо подготовленных спортсменов ПАНО может сдвинуться к границе - 160-165 уд/мин, что характеризует высокую степень тренированности.

третья тренировочная зона (анаэробная) - ЧСС от 180 уд/мин и более. В этой зоне совершенствуются анаэробные механизмы энергообеспечения на фоне значительного кислородного долга. В данной зоне ЧСС перестает быть информативным показателем дозирования нагрузки, т.к. приобретают значение показатели биохимических реакций крови и ее состава, в частности, количество молочной кислоты.

Ведение контроля ЧСС с помощью электронных устройств позволяет более правильно контролировать физическую нагрузку и как следствие наиболее правильно рассчитывать физическую интенсивность занятий, что позволяет повысить эффективность занятия.