

ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ КАК ИНСТРУМЕНТАРИЙ ПОВЫШЕНИЯ УРОВНЯ ЗДОРОВЬЯ И СПОРТИВНЫХ РЕЗУЛЬТАТОВ

М. В. БОРИСЕНКО

Белорусский государственный университет транспорта

В комплексной задаче формирования гражданина и специалиста фундаментальным блоком является сохранение и укрепление здоровья студенческой молодежи. Физическая культура, занятия спортом являются неотъемлемой частью образа жизни наших студентов. Однако все больше времени современная молодежь проводит у компьютера. Задачей является преобразование влияния информационных технологий на здоровье студента с негативного на позитивное. Можно выделить несколько направлений применения информационных технологий как средства укрепления и повышения уровня здоровья:

- создание программных средств и программно-аппаратных комплексов определения функционального состояния систем организма, уровня здоровья, подбора соответствующих режимов тренировки. Преимуществом являются возможности самоконтроля и педагогического контроля, дистанционного использования в службах интернет и в локальных сетях;

- создание автоматизированных систем на основе баз данных спортивных показателей. Электронная форма хранения результатов позволяет автоматизировать процессы подведения итогов соревнований, производить отбор перспективных спортсменов, прогнозировать результаты будущих выступлений;

- применение компьютеров в информационно-пропагандистской работе. Мультимедийные материалы и интерактивные элементы по вопросам популяризации здорового образа жизни, недопустимости формирования вредных привычек, а также о факторах риска развития заболеваний создаются и размещаются в локальной сети вуза, применяются при проведении воспитательных мероприятий.

Все эти направления развиваются в нашем университете с участием преподавателей кафедры информационных технологий, кафедры физвоспитания и спорта, отдела по воспитательной работе. Разработки по мониторингу функционального состояния организма и методы прогнозирования спортивных результатов планируется собрать в единый инструментарий и интегрировать в автоматизированную систему управления вузом.

Приходится констатировать, что интенсивные умственные нагрузки, нерациональная организация студентами режимов труда, питания и отдыха,

низкая двигательная активность, воздействие негативных экологических факторов приводят к напряжению механизмов адаптации, повышенной невротизации и риску возникновения патологий. Актуальна проблема индивидуального подбора режима тренировочных нагрузок, адекватных уровню здоровья и специфике учебного процесса.

Особого внимания при проведении тренировок требует сердечно-сосудистая система (ССС) – звено, лимитирующее обеспечение организма кислородом и питательными веществами, работающее в стрессовом режиме при нагрузке, не адекватной возможностям организма. Сердечно-сосудистые заболевания (ССЗ) часто имеют бессимптомный характер и поэтому нередко являются нераспознанными, что повышает риск внезапных проявлений кардиопатий и даже летальных исходов на тренировках и на соревнованиях. Так, в США профилактике таких случаев уделяется внимание в учреждениях образования, выполняются финансируемые государственные программы.

Так как ССС является основным показателем функционального состояния и готовности к нагрузкам, актуальна разработка методик и автоматизированных средств скрининг-обследований и регулярного мониторинга гемодинамики [1–3]. Контроль состояния здоровья студентов на занятиях физической культурой и в спортивной деятельности возможен только с применением средств автоматизации сбора, обработки, хранения и представления результатов обследований, которые, экономя время, станут удобным инструментом регулярного компьютерного мониторинга состояния ССС в образовательных и спортивных учреждениях в условиях интенсивных умственных, психоэмоциональных и физических нагрузок. Такие методики нужны для обоснования решений о допуске учащихся к занятиям физкультурой, при выборе тренером индивидуального режима спортивной подготовки и тактики выступлений.

Обсуждается использование программно-аппаратного средства анализа и мониторинга гемодинамики «СПАС». При проведении исследования использованы методы расширенной компрессионной осциллометрии, 0-D моделирование артериальной гемодинамики на основе теории течения вязких жидкостей в эластичных сосудах с учетом кислородного баланса, процедуры оптимизации и идентификации, а также нагрузочные тесты.

Преимуществом «СПАС» является возможность учета высокоскоростных изменений показателей пульса, давления, систолического объема, кислотности, вязкости, стрессовой нагрузки, скорости пульсовой волны, деформации сосудов при нагрузках, а также неинвазивность, экономичность по времени проведения и материальным затратам, возможность сетевого использования, доступность исходных данных.

На основании информационной базы нормативных показателей и архива результатов биомеханического анализа обследуемого производится расчет

текущих показателей гемодинамики. Информация предоставляется в таблицах, диаграммах и графиках.

Таблица текущих результатов обследования и оценок составляется по каждому параметру. Полученные результаты сравниваются с соответствующими значениями нормы. Приводится общая оценка состояния ССС.

«Лепестковая» диаграмма представляет собой «гемодинамический профиль» – это нормированное графическое изображение отклонений параметров обследуемого от стандартных значений.

При проведении регулярных наблюдений составляется график изменений во времени 5 параметров (тонометрия, скорость пульсовой волны, ударный индекс, общая оценка).

Функциональная недостаточность сердечно-сосудистой системы проявляется в условиях нагрузок. В расчетных модулях осуществляются вычисления принятых в спортивной практике показателей (индексы Кердо, Баевского, коэффициент выносливости по формуле Кваса, коэффициент экономичности кровообращения и др.) и результатов нагрузочных проб (Руфье, Мартине, Гарвардский степ-тест, PWC-170), позволяющих прогнозировать переносимость динамической нагрузки, адаптационные резервы, эффективность функционирования СК и статус вегетососудистой регуляции.

Определение функциональных возможностей и уровня напряжения ССС учащейся молодежи позволяет выявить донологические состояния, выявить случаи низкой тренированности и детренированности, предотвратить состояния перетренированности при занятиях спортом. Мониторинг призван исключить возможность нарушений, которые ведут к повышению риска спортивного травматизма.

Применение научного подхода и компьютерных технологий привлекательно для студентов, позволит повысить интерес к собственному здоровью, занятиям физической культурой и спортом, повысит уровень валеологической культуры. Разработанное средство формирует индивидуальную активность самого студента в вопросе «построения» своего здоровья.

Список литературы

1 **Глазачев, О. С.** Современные подходы к анализу понятия «Здоровье» в аспекте формирования экологической культуры / О. С. Глазачев [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.ecogeo.info/publications/7/>. – Дата доступа: 21.11.2011.

2 **Шилько, С. В.** Математическая модель и программная реализация мониторинга сердечно-сосудистой системы / С. В. Шилько, Ю. Г. Кузьминский, М. В. Борисенко // Проблемы физики, математики и техники, научно-техн. журнал. – 2011. – № 3 (8). – ГГУ. – С. 104–112.

3 Возможности первичной диагностики сердечно-сосудистой системы на основе биомеханического анализа гемодинамики / С. В. Шилько [и др.] // Проблемы здоровья и экологии, ГГМУ. – 2010. – Т. 14, № 3. – С. 148–155.

УДК 37.033 : 004

РОЛЬ ВОСПИТАНИЯ В ВОСПРИЯТИИ И ПРИМЕНЕНИИ ИНФОРМАЦИИ

М. К. БУЗА

Белорусский государственный университет

Мы перешли в третье десятилетие нашей новой истории – независимой РБ со своей системой образования, своими приоритетами и собственными акцентами на существующую систему ценностей. Не все, к сожалению, осознают, что будущее страны зависит от сегодняшней молодежи и в значительной степени от преподавателей – воспитателей молодежи.

Термин *образование* (в его педагогическом значении) в научный обиход ввел швейцарский педагог Иоганн Генрих Песталоцци (18 век). Под образованием понимали *формирование «образа»* (духовного и телесного).

С позиций русской педагогики это понятие имеет христианские корни, а фундаментом образования является духовно-нравственное воспитание человека. Общество должно беспокоиться о хлебе насущном (но не о наживе), а прежде всего, заботиться о внутреннем содержании жизни каждого человека, без которого общество перестанет быть человеческим обществом. Задачи духовно-нравственного воспитания рассматривают в Российском Федеральном государственном общеобразовательном пространстве в качестве ключевых.

Решение этих задач предполагает формирование у молодежи базовых национальных ценностей (творческий, компетентный гражданин, осознающий ответственность за настоящее и будущее своей страны, укорененный в духовных и культурных традициях своего народа), формирование способности сознательно выстраивать на основе традиционных норм нравственности, отношения к себе, другим людям, обществу, государству, миру в целом.

Безусловно, становление духовно-нравственного развития личности начинается в семье. Через семью, природную среду, социальное окружение наполняются конкретным содержанием понятия *малая родина, родная земля, родной язык, мой род, мой дом*. Затем осуществляется принятие культуры и традиций народа страны, в которой живешь.