

## ИНФОРМАЦИЯ, ОБЗОРЫ, РЕЦЕНЗИИ

УДК 378.1+796.011.3:004

### ИННОВАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ИНФОРМАЦИОННЫХ СИСТЕМАХ ПРИ ПОДГОТОВКЕ КАДРОВ ПО ФИЗИЧЕСКОЙ КУЛЬТУРЕ И СПОРТУ

Журняк Б.И., Гуржевская В.Ф.

*Таврический национальный университет им. В.И. Вернадского, Симферополь, Украина*

*В данной статье проводится обзор публикаций по инновационным технологиям, используемым в физической культуре и спорте.*

**Ключевые слова:** *физическая культура, спорт, инновация, компьютерные технологии, информационная система.*

*In this report introduced of basic innovation technologies, that take use part in sphere of physical culture and sport.*

**Keywords:** *physical culture, sport, innovation, computers technologies, information system.*

Исторические события свидетельствуют о том, что физическая культура и спорт являются взаимодополняющими звеньями всех сфер деятельности человека. Эта взаимосвязь проявляется в образовании исследовательских центров, научно-исследовательских институтов, лабораторий, а также отдельных наук, являющихся синтезом нескольких дисциплин (например: спортология – наука о разработке инновационных технологий физической культуры и спорта).

Однако не только создание новых видов физической культуры, усовершенствование технологий, используемых в спорте, обеспечение оптимальной медикаментозной базой и гарантирование безопасности спортсмена являются приоритетными направлениями научно-технического прогресса. Важнейшую роль играют инновационные методики подготовки кадров и информационное обеспечение учреждений, связанных с физической культурой и спортом.

Естественно, что вопросы, которые будут рассматриваться в данной статье, не могут в полной мере осветить достижения научно-технического прогресса в физической культуре и спорте.

**Цель** предлагаемой работы – на конкретных примерах показать возможности применения инновационных технологий (компьютерные технологии и информационные системы) в сфере физической культуры и спорта.

Информатизация физкультурного образования настоятельно требует использования новых средств обучения, создаваемых на основе современных информационных технологий. Несмотря на то, что в последние годы появился значительный интерес к разработке компьютерных программ в учебно-тренировочном процессе [1, 2, 3], вопросы их разработки и внедрения остаются весьма актуальными. Это связано, с одной стороны, с состоянием развития информационных и коммуникационных технологий, с другой, – с приведением системы образования, в том числе физкультурного, в соответствие с потребностями времени и научно-технического прогресса. При подготовке подобных материалов разработчики сталкиваются с двумя проблемами: 1) какой вариант программы выбрать; 2) какие средства (информационные технологии) использовать при их создании.

Вопросы типизации компьютерных программ для обеспечения учебного процесса рассматриваются во многих работах [4, 7, 8]. Однако анализ публикаций, посвященных проблемам применения информационных технологий в образовании, свидетельствует о сложности создания единой однозначной типологии таких материалов.

Что же касается области физической культуры и спорта, то здесь основные направления внедрения современных информационных технологий в учебно-тренировочный процесс еще только очерчиваются. Поэтому обобщение опыта разработки и внедрения компьютерных программ различного назначения представляет определенный интерес для специалистов. При выборе структуры нашей программы мы ориентировались на наличие в ней трех основных компонентов:

- 1) информационного (теоретические сведения об изучаемом вопросе);
- 2) операционного (организация применения первично полученных знаний, выполнение тренировочных заданий);
- 3) контролирующего (диагностика уровня успешности усвоения).

Немаловажно и то, какие средства и технологии используются при оформлении каждого компонента, что зависит от технического и программного обеспечения, имеющихся в наличии аппаратных средств и возможностей реализации создаваемых материалов в учебно-тренировочном процессе.

Как указывают некоторые специалисты, по форме представления пользователю информации можно выделить четыре уровня [9, 12]:

- программы, представляющие учебную информацию только в вербальной форме (тексты);
- программы, использующие текст и двухмерную графику;
- программы мультимедиа, представляющие информацию в виде трехмерной графики, звукового сопровождения, видео, анимации и частично текста;
- программы виртуальной реальности, представляющие собой не только звуковую и пространственную зрительную информацию, но и тактильную (осозательную) и создающие иллюзию вхождения и присутствия пользователя в реальном вре-

мени в стереоскопически представленном "экранном мире", иллюзию перемещения пользователя относительно объектов этого мира.

С учетом наших возможностей и тенденций при разработке компьютерных программ предпочтение было отдано третьему варианту представления информации, т.е. мультимедиа, получающему все большую популярность и обладающему большой эффективностью при работе с двигательными действиями (видео), что является характерной особенностью в освоении материала спортивно-педагогических дисциплин. Однако в программе (отдельно и в комплексе) можно реализовать все три перечисленных уровня представления информации.

Разработанная система обладает следующими возможностями: в программу можно включать страницы форматированного текста с возможностями гипертекста в сочетании с графическими и видеоматериалами. При этом для видеоматериалов предусматриваются все необходимые средства просмотра, включая замедленное воспроизведение.

При контроле вопросы могут содержать текстовую или графическую части, видеосюжеты. Ответы также могут содержать текстовый, графический и видеоматериалы. Предусмотрены различные режимы диагностики: выбор вопросов по ключу; включение и выключение перестановки вопросов и вариантов ответов; мягкий режим проверки знаний с выдачей комментариев в случае неправильного ответа; управление сложностью – определение количества вопросов.

Создание новой компьютерной техники – не самоцель. Обеспечение образовательного процесса компьютерными программами всегда сопутствовало развитию теоретической и практической мысли по эффективному их использованию в педагогической деятельности. В этой связи представляют научный интерес вопросы развития теории и практики использования компьютерных технологий в образовательном процессе. Основным требованием к автоматизированным обучающим системам должно стать их органическое соответствие психофизиологическим моделям деятельности и обучения.

Применительно к практическому использованию **компьютерных программ (КП)** в образовательном процессе это означает:

- 1) тщательно отработанную мотивацию обучения не только принудительного характера (оценки), но и личной заинтересованности и удовлетворения учебным процессом;
- 2) оценку по конечному результату, широкую свободу выбора, поощрение разумного творчества в процессе обучения;
- 3) индивидуальный подход к обучаемому в процессе обучения.

Технология компьютерного обучения рассматривается как обучение с учетом конечных результатов деятельности студентов, причем ему придается характер устойчивого, целенаправленного и эффективного процесса познания [1].

При разработке теории управления познавательной деятельностью с помощью КП нельзя полагать, что технические средства сами управляют сложными психологическими процессами, один из которых – обучение человека. КП – это только средство и посредник между преподавателем и студентом, а управление познавательной деятельностью происходит в пределах модели, избранной педагогом на этапах становления учебного курса и проведения занятий. Выбор характера управляющих воздействий зависит как от целей обучения, так и от имеющихся ограничений. Необходимо рационально распределить средства между различными видами процесса обучения и на этой основе обеспечить оптимальное поведение студентов в «пространстве знаний», несмотря на их возможные негативные реакции.

**Компьютерные технологии (КТ)** как технические средства обучения развиваются в рамках существующего учебного процесса, поэтому должны быть совместимы с этим процессом с точки зрения управляющих воздействий, но в то же время создаваемые или созданные КТ могут активно влиять на изменение не только методики преподавания, но и целиком на всю технологию учебного процесса.

Реализация новых видов управляющих воздействий в условиях применения КТ в значительной степени упрощается благодаря индивидуализации обучения и возможностям быстрого контроля знаний нового материала и любого пройденного.

В условиях существующей организации учебного процесса, принятой за основу для его последовательного совершенствования и повышения качества подготовки специалистов, нужно выделить критерии **необходимости, возможности и целесообразности** использования КТ:

Необходимость в КТ возникает в том случае, когда используемые методы, способы, приемы не обеспечивают достижения поставленной педагогической цели за минимально возможное время.

Возможность применения КТ появляется в том случае, когда выполняемые преподавателем и студентом задачи могут быть в достаточной степени формализованы и адекватно воспроизведены с помощью технических средств при условии выполнения требований по качеству достигаемого результата.

Целесообразность компьютеризации определяется мерой достижения педагогической, методической и экономической эффективности по сравнению с традиционными формами учебной работы [11, 12].

Принципиальное отличие КТ от любой другой системы обучения состоит в том, что в данном случае проявляется безусловная и достаточная активность управляемого субъекта. Студент, получая информацию из обучающей программы, вводит новую информацию в виде ответов, вопросов и просьб о помощи.

Управление обучением включает в себя два взаимосвязанных процесса: организацию деятельности студентов и контроль за этой деятельностью. Эти процессы непрерывно взаимодействуют: результат контроля влияет на содержание управляющих воз-

действий, т.е. на дальнейшую организацию деятельности. В свою очередь организация определенной деятельности требует и определенной формы контроля, и конкретного способа регистрации этой деятельности. Возможны сочетания этих процессов и переходы от одного к другому. Такой или подобный подход рекомендуется при создании программ не только для высшей, но и для средней школы [13, 14].

В спортивной деятельности КТ стали применять значительно раньше, чем в учебном процессе по физическому воспитанию. В некоторых видах спорта компьютеры прочно вошли в процесс подготовки спортсменов. Так, с помощью КТ в Санкт-Петербургском НИИ физической культуры осуществляется обучение технике гребли. Эта программа может использоваться и как система отбора. Также для системы отбора, но уже не в конкретном виде спорта, а практически во всех видах, служит автоматизированная система контроля стандартизированной оценки уровня развития двигательных функций.

**Выводы:**

1. Одним из важнейших условий развития и совершенствования системы образования и преподавания на факультетах физического воспитания вузов Украины является переход на автоматизированные компьютерные технологии. Суть такого перехода заключается в разработке и активном внедрении во все звенья организационных и учебных структур информационных и телекоммуникационных средств.
2. Внедрение компьютерных технологий способствует активизации интеллектуальной деятельности в учебном, научном и образовательном процессах. По аналогии со спортом, где качественный спортивный инвентарь позволяет показывать лучшие результаты, компьютер усиливает, разнообразит умственную деятельность.
3. Компьютерные программы, компьютерные технологии как технические средства обучения развиваются в рамках существующего учебного процесса, поэтому должны в большей или меньшей степени быть совместимыми с этим процессом с точки зрения управляющих воздействий. В то же время эти программы могут активно влиять на изменения не только отдельных методик преподавания, но и целиком на весь учебный процесс.

**Литература**

1. Волков В.Ю. Компьютеры в образовании студентов (физическая культура). Учебное пособие. – СПб.: СПбГТУ, 1997.– 76 с.
2. Дмитриев О.Б., Ахмедзянов Э.Р., Калинина Е.А. Совершенствование учебного процесса по курсу "Биомеханика" на основе применения компьютерных мультимедийных технологий.

- 
- тимедиа информационных технологий // Теория и практика физической культуры. – 1999. – № 10. – С. 10-14.
3. Петров П.К. Современные информационные технологии в подготовке специалистов по физической культуре и спорту // Теория и практика физической культуры. – 1999. – № 10. – С. 6-9.
  4. Myerson S., Hemingway H., Budget R. et al. Human angiotensin I-converting enzyme gene and endurance performance // J. Appl. Physiol., 1999, v. 87 (4). – P. 1313-1316.
  5. Taubes G. Scientists are engaged on a frustrating search for genes to identify future Olympians // Scientific American Presents, 2000, v. 11(3). – P. 31-38.
  6. Вербицкий А.А., Кругликов В.А. Контекстное обучение: формирование мотиваций. // Высшее образование в России. – 1998. – № 1. – С. 101-107.
  7. Концепция развития физической культуры и спорта в Российской Федерации на период до 2005 года // Теория и практика физической культуры. – 2001. – № 4. – С. 2-8.
  8. Лубышева Л.И. Социальная роль спорта в развитии общества и социализации личности // Теория и практика физической культуры. – 2001. – № 4. – С. 11-15.
  9. Астафьева Н.Е., Филатьева Л.В. Информационные технологии в системе повышения квалификации работников образования // Информатика и образование. – 2001. – №4. – С.35-39.
  10. Додж М., Кината К., Стинсон К. Эффективная работа с Microsoft Excell 97.– СПб.: Питер, 2000. – 1072 с.
  11. Левин А. Самоучитель работы на компьютере. 4-е изд., перераб. – М.: Нолидж, 1998. – 624 с.
  12. Работин И.В. Инновационный компонент педагогической деятельности учителя физической культуры //Теория и практика физической культуры. – 2001. – № 2. – С. 22-24.
  13. Роберт И.В. Современные информационные технологии в образовании: дидактические проблемы, перспективы использования.– М.: «Школа-Пресс», 1994. – 205 с.
  14. Роберт И.В., Самойленко П.И. Информационные технологии в науке и образовании. – М., 1998. – 177 с.
-