

Анализ использования технологии баз данных в физическом воспитании и спорте

Усыченко В.В.¹, Бышевец Н.Г.²

Национальный университет физического воспитания и спорта Украины¹
Академия муниципального управления²

Аннотации:

Проведен анализ и систематизация научно-методической и специальной литературы. Поднимаются вопросы использования технологии баз данных в системе подготовки спортсменов. Показана необходимость применения технологий оперативной обработки больших массивов спортивной информации. Собраны сведения по использованию автоматизированных технологий учета и анализа результатов тестирования параметров тренировочного процесса. Рассмотрен вопрос влияния технологий на тренировочную и соревновательную деятельность. Представлена база данных «Атлет». База содержит антропометрические и миометрические показатели спортсменов-бодибилдеров высокой квалификации.

Усыченко В.В., Бышевец Н.Г. Анализ использования технологий баз данных в физическом воспитании и спорте. Проведено анализ і систематизація науково-методичної й спеціальної літератури. Піднімаються питання використання технології баз даних у системі підготовки спортсменів. Показано необхідність застосування технологій оперативної обробки значних масивів спортивної інформації. Зібрано відомості з використання автоматизованих технологій обліку й аналізу результатів тестування параметрів тренувального процесу. Розглянуто питання впливу технологій на тренувальну і змагальну діяльність. Представлено базу даних «Атлет». База містить антропометричні і міометричні показники спортсменів-бодібілдерів високої кваліфікації.

Usychenko V.V., Byshevets N.G. Analysis of technologies databases use in physical education and sport. Analysis and systematization is conducted scientific methodical and the special literature. The questions of the use of technology of databases rise in the system of preparation of sportsmen. The necessity of application of technologies of operative treatment of large arrays of sporting information is rotined. Collected taking on the use of computer-aided technologies of account and analysis of results of testing of parameters of training process. The question of influence of technologies is considered on training and competition activity. A database is presented «Athlete». A base contains anthropometric and myometrical indexes of sportsmen of bodybuilding of high qualification.

Ключевые слова:

информация, спортсмены, тренер, оптимизация, технология, база, данные, учет, тренировка, нагрузка, параметры, анализ, деятельность.

інформація, спортсмени, тренер, оптимізація, технологія, база, дані, облік, тренування, навантаження, параметри, аналіз, діяльність.

information, sportsmen, trainer, optimization, technology, base, information, account, training, loading, parameters, analysis, activity.

Введение.

В результате поиска путей оптимизации тренировочного процесса, в профессиональной деятельности тренеров возникает ряд задач, требующих безотлагательного решения. Современная система подготовки спортсменов с одной стороны предполагает сбор, обработку, систематизацию и хранение больших объемов информации, связанной с антропометрическими, психофизиологическими и медицинскими показателями спортсменов. С другой стороны, тренеру необходимо вести учет тренировочной нагрузки занимающихся, изучать динамику изменений физической, технической и тактической подготовки спортсменов под воздействием использования комплексов упражнений направленного действия. И, наконец, часто тренер вынужден контролировать также и финансовую деятельность спортивного клуба и заниматься материально-техническим обеспечением спортсменов. При этом полученная информация требует постоянного дополнения, корректировки и обновления.

Анализ научно-методической и специальной литературы показал, что эти проблемы привлекают внимание специалистов разных спортивных специализаций. У исследователей не возникает сомнений, что решение поставленных задач лежит в плоскости использования компьютерных технологий, а именно, технологий баз данных и систем управления ними. Как утверждают специалисты, использование технологий баз данных выводит работу тренера на новый уровень, позволяя осуществлять унифицированный сбор информации и совершать статистическую обработку данных, полученных в тренировочном процессе [9].

Мы согласны с мнением В.Ю. Волкова, что развитие современных средств информационных технологий, включая компьютерные средства связи, а также базы

данных и знаний, вызвано необходимостью обеспечения пользователей в любое время из любой точки страны возможность получать несекретную информацию [4].

По оценкам специалистов, при организации физкультурно-оздоровительных мероприятий для принятия своевременных решений тренер вынужден перерабатывать большое количество информации, оперативную обработку которой могут обеспечить современные компьютерные технологии, разработанные на основе использования баз данных [6].

В результате исследования, Е.Н. Блещунова с соавт. приходит к заключению, что применение стандартизированных показателей, общих для вида спорта, продиктованы необходимостью объективного контроля и последующего сопоставления результатов и делает логический вывод, согласно которому разработка автоматизированных технологий учета и анализа тренировочных нагрузок является резервом, позволяющим повысить эффективность управления процессом подготовки спортсменов [3].

Создание и внедрение технологий баз данных в систему подготовки спортсменов, с точки зрения Д.Ю. Луценко, способствует повышению эффективности, как тренерской работы, так и тренировочных занятий [7].

В связи с единодушным мнением специалистов отрасли «Физическая культура и спорт», заключающегося в убеждении, что использование технологий баз данных открывает перед тренерами и исследователями широкие возможности на пути к совершенствованию тренировочного процесса, возникла необходимость провести изучение, анализ и систематизацию наработок специалистов по физической культуре и спорту в области создания и применения технологий баз данных.

Работа выполнена согласно плана научно-исследовательской работы кафедры кинезиологии На-

ционального университета физического воспитания и спорта Украины и «Сводного плана НИР в области физической культуры и спорта на 2006–2010 гг.» Министерства Украины по делам семьи, молодежи и спорта по теме: «Теоретико-методические основы рационального построения тренировочного процесса в тяжелой атлетике на этапах многолетней подготовки» № 0106U010770.

Цель, задачи работы, материал и методы.

Целью исследования стал анализ технологий баз данных, используемых в отрасли «Физическая культура и спорт». В процессе исследования нами были использованы такие методы исследования как изучение, анализ и систематизация литературных источников.

Объектом исследования является процесс совершенствования информационной базы отрасли «Физическое воспитание и спорт», а *предметом* — технологии баз данных, используемые в практике физического воспитания и спорта.

Результаты исследования.

В ходе исследования нами были изучены, проанализированы и систематизированы литературные источники, раскрывающие возможности и перспективы использования технологии баз данных в тренировочном процессе.

Так, специалистами представлена автоматизированная компьютерная система, разработанная на базе СУБД Access, позволяющая проводить контроль и моделирование тренировочных нагрузок в лыжном спорте [1].

Существуют свидетельства о создании компьютерной версии программы занятий «Фитнес для женщин», разработанной с использованием технологии баз данных Microsoft Access 2000. Согласно утверждениям Д.Ю. Луценко, созданный программный продукт позволяет занимающимся получить рекомендуемый им вариант комплекса упражнений в соответствии с возрастом и уровнем физического состояния, а также результатами педагогических наблюдений тренера [7].

В настоящее время представлена широкому кругу пользователей компьютерная программа «Юный каратист», состоящая из базы данных, вмещающей результаты антропометрического обследования спортсменов и результаты тестирования общих и специальных физических качеств, а также аналитического блока и предназначенная для оптимизации тренировочного процесса спортсменов, которые занимаются каратэ [2].

Заслуживает отдельного внимания разработанная В.А. Кашубой с соавт. автоматизированная система управления тренировочным процессом в оздоровительном фитнесе «PERFECT BODY», включающая базу данных и предполагающая выполнение таких функциональных задач как хранение данных о параметрах физического развития, геометрии масс, физической подготовленности и физическом состоянии исследуемого контингента, целью которой является анализ динамики этих показателей и внесение корректив в учебно-тренировочный процесс [6].

Авторам удалось решить задачу осуществления контроля за уровнем развития подвижности в суставах у спортсменов путем разработки программы «Таеквон-до: развитие гибкости спортсменов». Программный

комплекс «Таеквон-до: развитие гибкости спортсменов» состоит из двух частей, одна из которых является базой данных, содержащей избирательный и комплексный выбор упражнений в зависимости от потребностей пользователя [10].

С целью обеспечения объективной информацией для принятия управленческого решения в тренировочном процессе, в результате исследований В.О. Дрюковым была разработана и внедрена информационная база данных комплексного контроля, адаптированная к олимпийским видам спортивной борьбы [5].

Широкий спектр возможностей предоставляет пользователем программа RonDooM, предназначенная для ведения базы данных тренировок спортсменов-бодибилдеров различных уровней подготовленности [8]. Среди большого функционала программы авторы отмечают наличие удобного календаря тренировок, редактируемых справочников упражнений и продуктов питания, редактора планов тренировок, мастера отчетов, различных видов калькуляторов, анатомического атласа. Программа позволяет спортсменам ряд возможностей, среди которых составление индивидуального плана тренировок, внесение изменения в существующую систему тренировок, расчет необходимой тренировочной нагрузки.

В ходе исследования, на основе использования системы управления базами данных Microsoft Access, нами разработана база данных «Атлет», вмещающая антропометрические показатели действующих высококвалифицированных спортсменов-бодибилдеров, тренирующихся в ведущих спортивных клубах Киева и выдающихся атлетов прошлого, а также миометрические показатели действующих спортсменов.

База данных «Атлет» состоит из 6 таблиц, в которых систематизирована информация, полученная как в результате измерений действующих спортсменов, так и в результате использования Интернет-ресурсов для определения показателей выдающихся атлетов прошлого. База данных содержит 12 запросов, использование которых облегчает поиск информации. С помощью ряда запросов происходит группирование спортсменам в зависимости от их весовых категорий, а также производятся вычисления с последующим выводом на экран коэффициентов сократительной способности мышц, коэффициентов «дополнительного» и «суммарного» расслабления мышц спортсменов-бодибилдеров высокой квалификации. Для облегчения ввода информации предусмотрено 8 форм, а вывод на печать необходимой информации в предусмотренном виде обеспечивают 8 отчетов. База данных «Атлет» обладает такими свойствами как информативность, доступность, простота в использовании и позволяет пользователю хранить, обновлять, и корректировать первоначальную информацию. Работа с базой данных не требует специальных знаний и навыков, так как все основные расчеты производятся непосредственно программой, что делает ее доступной широкому кругу специалистов. В основу разработанной базы «Атлет» положена реляционная модель данных, согласно которой данные в базе данных представляют собой набор отношений (таблиц), отвечающих определенным условиям целостности, что предполагает соответствие имеющейся в базе данных

інформації її внутрішньої логіки, структурі і всім заданим правилам.

Інформація, зібрана і систематизована за допомогою бази даних «Атлет», дозволяє тренеру проводити порівняльний аналіз антропометричних показателів займаючихся зі спортсменами, отриманими призерів на міжнародних аренах, що, на нашому судженні, може сприяти оптимізації тренерської і дослідницької діяльності.

Підводячи підсумок вищесказаному, можна стверджувати, що в даний час запит тренерів різних видів спорту полягає в отриманні в своє розпорядження доступного і зрозумілого інструмента, забезпечуючого зручне зберігання, пошук і аналіз потрібної інформації.

Висновки.

Вивчення, аналіз і систематизація спеціальної і науково-методичної літератури дозволило зробити наступні висновки:

1. Інтерес фахівців з теорії і методики підготовки спортсменів полягає в пошуку шляхів оптимізації зберігання, обробки і аналізу спортивної інформації, що призводить до виникнення нового напрямку використання баз даних і систем управління ними.
2. Совершенствуючі роботи тренера безпосередньо пов'язані з створенням програмних продуктів на основі використання наступних баз даних:
 - Ø бази показателів висококваліфікованих спортсменів за видами спорту;
 - Ø бази тренувальних вправ;
 - Ø бази тренувальної навантаження.
3. Основна увага фахівців сконцентровано на розробці автоматизованих систем обробки, обліку і аналізу спортивної інформації по окремим видам спорту, що дозволяють тренеру приймати обґрунтовані рішення з метою підвищення ефективності тренувальної і змагальної діяльності.
4. В ході дослідження нами розроблена база даних «Атлет», використання якої передбачає збір, зберігання і систематизацію інформації про спортсменів-бодибілдів високої кваліфікації, що представляють Україну на міжнародних змаганнях.

Дальніше дослідження ми плануємо направити на розробку автоматизованої системи оцінки антропометричних і міометричних показателів спортсменів-бодибілдів високої кваліфікації, в основу якої буде покладена розроблена база даних «Атлет».

Література

1. Ажиппо О.Ю., Дорофєєва Т.І. Контроль та моделювання тренувальних навантажень у лижному спорті (з використанням СУБД Access) : матеріали V електронної Всеукраїнської наукової конференції [“Моделювання складних систем в області механіки людини, фізичного виховання і спорту”], (Львів — Харків, 4 березня 2009 р.) / Львів. держ. ун-т фіз. культури. Харк. нац. пед. ун-т ім. Г.С. Сковороди. — Харків: «ОБС», 2009. - 60 с.
2. Ашанин В.С., Пятисоцька С.С. Індивідуалізація тренувального процесу каратистів на основі інформаційного моделювання різних сторін підготовленості спортсменів [Електронний ресурс]. // Фізичне виховання студентів творчих спеціальностей. — Режим доступу до статті: http://www.nbu.gov.ua/Portal/Soc_Gum/Phvsts/texts/2008-1/08avssps.pdf
3. Блещунова Е.Н., Доровських Т.В. Опыт автоматизированного учета и анализа тренировочных нагрузок [Электронный ресурс]. — Режим доступа к статье: http://www.nbu.gov.ua/portal/soc_gum/Snsv/2003-06/03benatl.pdf
4. Волков В. Ю. Компьютерные технологии в образовательном процессе по физической культуре в вузе: дисс. ... доктора пед. наук: 13.00.04 / Волков Владимир Юрьевич. - СПб., 1997. - 323 с.
5. Дрюков В.О., Павленко Ю.О., Щербашин Я.С. Інформаційна база даних комплексного контролю в олімпійських видах спортивної боротьби / Дрюков В.О., Павленко Ю.О., Щербашин Я.С. // Актуальні проблеми фізичної культури і спорту. - 2004. - №4. - С. 35-38.
6. Кашуба В.А., Івчатова Т.В. Контроль просторової організації біоенергії тіла жінок першого зрілого віку в процесі занять оздоровчим фітнесом на основі використання інформаційної системи «Perfect Body» / Кашуба В.А., Івчатова Т.В. // Фізичне виховання студентів творчих спеціальностей. - 2004. - №2. - С. 46-43.
7. Луценко Д.Ю. Розробка комп'ютерної версії програми занять в фітнесі на основі технології баз даних / Луценко Д.Ю. // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. - 2003. - №15. - С. 97-108.
8. Програма для ведення бази даних тренувань спортсменів «RonDooM» [Електронний ресурс]. — Режим доступу до сайту: <http://softsearch.ru/programs/271-810-irondoom-download.shtml>
9. Седляр Ю.В. Аналіз комп'ютерних технологій, використовуваних в процесі підготовки спортсменів, спеціалізуються в бодибілдінгу [Електронний ресурс] / [Седляр Ю.В.]. // Фізичне виховання студентів творчих спеціальностей. - Режим доступу до статті: http://www.nbu.gov.ua/portal/soc_gum/Phvsts/2009_2/09sjvssb.pdf
10. Яддаден Б. Використання комп'ютерних технологій для оптимізації процесу розвитку гнучкості в тейквон-до / Яддаден Б., Блещунова Е.Н., Ашанин В.С. // Педагогіка, психологія та медико-біологічні проблеми фізичного виховання і спорту. - 1999. - №8. - С. 42-46.

Поступила в редакцію 05.02.2010г.
Усьченко Віталій Вікторович
fbk@yandex.ru