

### НАУЧНО-ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЙ ХАРАКТЕР ВЫСШЕЙ ШКОЛЫ

Зарецкий А.Д.

*Сыктывкарский госуниверситет,  
Сыктывкар*

Активное включение России в постмодернизм, философию рыночной экономики и демократии, предполагает реструктуризацию всей образовательной системы страны. Важнейшее место в этой системе занимает высшее образование. По индексу развития человеческого потенциала (ИРЧП), который опубликован ООН в 2005., Россия занимает в мире 57 место. Одним из трех основных показателей ИРЧП является уровень образования населения. В настоящее время по уровню образования Россия занимает четвертое место в мире (после Израиля, Норвегии и США), но, оказывается, это обстоятельство, тем не менее, пока не способствует активизации экономического роста в стране. Более того, уровень продолжительности жизни отечественного населения один из самых низких в мире (191 место), что виртуально также связано с системой образования.

Экспертный анализ показывает, что уровень высшего образования в стране оказывает влияние на ее экономическое развитие. Имеющиеся данные показывают, что недостаточный уровень образования является одним из самых главных факторов бедности. При этом высшее образование – это наиболее эффективный инструмент, при помощи которого общества могут снизить уровень лишений и уязвимости.

Студент за время обучения в вузе должен получить знания об основных научных теориях по своей специальности, которые разработаны и используются в мире. В современной России, как и в бывшем СССР, по-прежнему еще сильными остаются традиции в образовательном процессе вузов, которые направлены на коллективистский характер приобретения знаний. Безусловно, этому способствует прежняя традиция вести обучение с монополистических позиций только одной теории – марксистско-ленинской.

Наблюдения показывают, что отечественным ученым зачастую затруднительно правильно определить объект и предмет своего исследования. Безусловно, это результат отсутствия фундаментальных социально-гуманитарных знаний в традиционной отечественной научно-образовательной системе, которая активно применяется в развитых западных странах. Например, во многих диссертациях по экономическим наукам в качестве объекта исследования указываются «предприятия». Мы можем, конечно, критиковать некоторые идеи К. Маркса, но по поводу выбора объекта экономического исследования лучше его не скажешь: «Машина так же мало является экономической категорией, как и бык, который тащит плуг... способ эксплуатации машин – это совсем не то, что сами машины».

Задача науки – изучать и объяснять явления окружающего мира, т.е. генезис гносеологических истоков этих явлений, а не просто их фиксацию. Этим искусством и нужно овладевать научно-педагогическому корпусу отечественных вузов.

Представляется, что изменение ситуации возможно при эволюционном подходе к корректировке системы научно-образовательного процесса в высшей школе. Основными направлениями такого подхода могут быть:

- активизация гносеологических основ в индивидуализации взаимоотношений преподавателя и студента;

- усиления требовательности к индивидуальной научной подготовке преподавателей высших учебных заведений (применение критериев показывающих их способность к добыванию новых знаний);

- использование в отечественном образовании наиболее известных в мире социально-гуманитарных теорий, которые должны быть применимы при подготовке специалистов всех естественнонаучных направлений образования, что должно способствовать дальнейшей гуманитаризации всей социальной жизни.

Система высшего образования в России должна быть направлена на подготовку конкурентоспособных профессионалов, которые, изучив теоретико-методологические основы выбранной специальности, будут способны самостоятельно разрабатывать теоретические конструкции в области выбранного предмета исследований и обозначить пути их практического внедрения в народное хозяйство.

Таким образом, совершенствование научно-образовательной системы высшей школы России должно повысить потенциал каждого выпускника вузов по интенсификации личных доходов, мобильности рабочей силы, улучшения обстановки со здоровьем в обществе. Образование – это конкурентоспособная составляющая экономики знаний. Получаемое отечественное высшее образование должно позволить человеку быть экономически независимым, самодостаточным и способствующим увеличению его продолжительности экономически активной жизни.

### ПОВЫШЕНИЕ АЭРОБНЫХ ВОЗМОЖНОСТЕЙ ДЗЮДОИСТОВ ПРИ ИНТЕРВАЛЬНОЙ ТРЕНИРОВКЕ С ПРИМЕНЕНИЕМ РЕЗИНОВЫХ АМОТИЗАТОРОВ

Капник Л.А.

*Институт физической культуры,  
социального сервиса и туризма ГОУ ВПО УГТУ-УПИ,  
Екатеринбург*

Применение научно-обоснованных тренировочных программ для выполнения упражнений максимальной и субмаксимальной мощности на резиновых амортизаторах, позволяет моделировать соревновательную деятельность дзюдоистов на этапе предсоревновательной подготовки и формирует в организме спортсмена положительные комплексные физиологические и биохимические механизмы адаптации.

Выявлено, что проведение интервальных тренировок анаэробного характера повышает активность фермента креатинкиназы, способствует мобилизации резервных возможностей организма, коррелирует с повышением уровня тренированности и эффективностью проведения технико-тактических действий дзюдоистов.

Результаты тестирования функциональной подготовленности дзюдоистов 17-23-летнего возраста показали, что применение разработанных тренировочных программ, выполняемых на резиновых амортизаторах, развивают локальную мышечную выносливость, приводят к повышению анаэробного порога, снижают частоту сердечных сокращений у спортсменов при выполнении упражнений максимальной и субмаксимальной мощности, что положительно влияет на время восстановления ЧСС дзюдоистов после завершения соревновательных поединков.

Предложена и обоснована математическая формула, позволяющая определить индивидуальный коэффициент специальной выносливости дзюдоиста по данным контроля динамики изменения ЧСС.

### **ОПЫТ ПРЕПОДАВАНИЯ ИНФОРМАТИКИ В СТАРШИХ КЛАССАХ С УГЛУБЛЕННЫМ ИЗУЧЕНИЕМ МАТЕМАТИКИ**

Касьянова Е.В., Касьянова С.Н.

*Новосибирский государственный университет,  
Лицей N 130 имени академика М.А. Лаврентьева,  
Новосибирск*

В докладе представлен опыт преподавания курса информатики в старших классах с математическим уклоном. Речь идет об углубленной подготовке школьников по программированию с учетом их индивидуальных способностей и увлечений. При этом обучение в школе не дублирует университетские курсы по информатике и программированию, а лишь подводит школьников к вузовским программам.

В обсуждаемом курсе большое внимание уделяется изучению и составлению алгоритмов. Преподавание алгоритмизации учит гибкости мышления и закладывает важную базу для дальнейшего изучения программирования. В технологии преподавания, в основном, используется проблемный ("задачный") подход в обучении, при котором обучаемый не просто усваивает некоторое знание, а сам ищет пути к этому знанию.

Почему выбран этот подход? Учитывается психология одаренных детей. Им трудно пассивно усваивать «готовые» знания, которые преподаватель излагает при традиционном обучении. Творческие дети как к кроссвордам относятся к решению задач, к "разгадыванию" алгоритмов. Такие дети не любят решать однотипные задачи, поэтому здесь очень важен подбор задач. Им нужны интересные задачи, при решении которых они приобретают новые знания, знакомятся с новыми методами и новыми структурами данных. Набор задач должен, с одной стороны, предоставлять возможность ребенку проявлять смекалку, с другой стороны, требовать определенных знаний методов решения задач. И задача учителя превратить обучение в серию пусть небольших, но приятных побед, позволяющих школьникам овладеть техникой программирования и открыть для себя алгоритмы, методы и принципы решения задач на компьютере.

Мы знакомим ребят с базовыми алгоритмами и методами, которые понадобятся им при решении

сложных задач, в том числе олимпиадных, такими, как, например:

- аналитические вычисления (арифметика длинных чисел);
- вычислительная геометрия;
- динамические структуры данных;
- методы поиска и сортировок;
- методы решения переборных задач;
- методы порождения комбинаторных объектов;
- методы динамического программирования;
- представление графов и деревьев;
- обходы графов и деревьев;
- алгоритмы нахождения кратчайших путей.

За время работы с одаренными детьми нами были собраны задачи повышенной сложности и подготовлен сборник задач с решениями [1].

В качестве учебного языка программирования мы используем в курсе язык Паскаль. Почему выбран Паскаль? Простота языка позволяет быстро его освоить и создавать алгоритмически сложные программы. В языке реализованы идеи структурного программирования, что делает программу наглядной, а развитые средства представления структур данных обеспечивают удобство работы как с числовой, так и с символьной информацией. Паскаль поставляется с очень удобной Интегрированной Инструментальной Оболочкой Borland Pascal. Кроме того, язык Паскаль используется в основном курсе программирования для студентов механико-математического факультета НГУ [2], куда идут многие из наших выпускников для продолжения обучения.

Но это не означает, что вся группа ребят работает на уроке только на Паскале. Кто-то пишет программы на Си++, кто-то - на Delphi. Знание других языков программирования приветствуется.

Данный метод преподавания программирования был апробирован в гимназии N 3 и в лицее N 130 Новосибирского Академгородка, показал неплохие результаты. Уже несколько лет наши ребята не только с завидной постоянностью побеждают на районных, городских и областных олимпиадах школьников по информатике и программированию, но и занимают призовые места на Всероссийских и Международных олимпиадах.

В частности, в текущем году они получили серебряную медаль на Международной олимпиаде школьников по информатике и диплом первой степени в 6-й Всероссийской командной олимпиаде школьников по информатике и программированию, а также в составе сборной команды школьников победили в 6-й Открытой Всесибирской олимпиаде по программированию им. И. Поттосина, в которой участвовало более 200 студенческих команд из МГУ, СПбУ, НГУ и других вузов.

#### СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

1. Касьянова С.Н., Касьянова Е.В. Программирование для школьников: сборник задач повышенной сложности с решениями. - Новосибирск. - 2002. - 51 С. - (Препр. /РАН. Сиб. Отд.-е. ИСИ; N 95).