

С.А. Михеев,  
Новосибирский государственный архитектурно-строительный  
университет

## Проблема интеграции компьютерного тестирования и традиционных форм педагогического контроля

В современной педагогической теории известны следующие формы педагогического контроля: устный опрос, письменные контрольные работы, расчетно-графические работы, тестирование [7, 8]. Первые три из них считаются традиционными, они имели доминирующее значение в рамках образовательных стандартов второго поколения. В свете перехода отечественной системы образования на образовательные стандарты третьего поколения, основанные на компетентностном и субъектном подходах, кредитно-рейтинговой системе оценки знаний, важную роль приобретает тестирование, которое до последнего времени использовалось при проведении единого государственного экзамена. Одной из проблем перехода на новые образовательные стандарты является интеграция тестирования в систему традиционных форм контроля знаний.

Необходимость интеграции компьютерного тестирования в сложившиеся формы педагогического контроля объясняется, с одной стороны, конъюнктурными соображениями (курс Министерства образования и науки Российской Федерации на унификацию, упрощение и стандартизацию образовательных программ), с другой – существенными недостатками традиционной системы педагогического контроля (стихийностью, нерациональным использованием способов контроля, отсутстви-



### СЕРГЕЙ АЛЕКСАНДРОВИЧ МИХЕЕВ

старший преподаватель кафедры социологии педагогики и психологии Новосибирского государственного архитектурно-строительного университета. Сфера научных интересов: тестовый контроль знаний. Автор 15 публикаций

Рассматривается актуальность проблемы интеграции компьютерного тестирования в сложившиеся формы педагогического контроля. Дается сравнительный анализ использования различных форм педагогического контроля в сочетании с компьютерным тестированием. Раскрываются причины низкой информативности используемых в отечественной педагогике форм педагогического контроля. Анализируются уровни знаний, выделяемые в педагогической науке, на предмет возможности их проверки с помощью компьютерных тестов. Показываются преимущества и недостатки тестовых форм проверки знаний. Предлагается модель интеграции компьютерного тестирования и сложившихся форм педагогического контроля.

*Ключевые слова:* тест, тестирование, педагогический контроль, уровни знания, технологичность, унификация.

The article the urgency of a problem of integration of computer testing in developed forms of pedagogical control is proved. The comparative analysis of use of various forms of pedagogical control in a combination to computer testing is carried out. The reasons low informative forms of pedagogical control used in domestic pedagogics are opened. The levels of knowledge allocated in a pedagogical science, about possibility of their check by means of computer tests are analyzed. Advantages and lacks of test forms of examination are shown. The model of integration of computer testing and the developed forms of pedagogical control is constructed.

*Key words:* test, testing, pedagogical control, knowledge levels, adaptability to manufacture, unification.

ем дидактической целенаправленности, единых критериев оценки, игнорированием особенностей учебных дисциплин и условий работы, несистематичностью, субъективностью, низкой технологичностью, недостаточной разработанностью приемов контроля) [9, с. 5–15; 10, с. 28–30]. Если некоторые из этих проблем, например несистематичность, разрешимы в рамках традиционной системы пу-

тем модернизации методик контроля, то другие требуют введения принципиально иных форм контроля, основанных на новых принципах. К числу последних относятся, в частности, проблемы единых критериев оценивания, субъективности в оценках и технологичности. Рассмотрим их более детально.

В педагогическом процессе нередки случаи, когда в одну группу (например, знающих предмет

на удовлетворительно) попадают студенты с различным уровнем знаний. Использование же многобалльных (вплоть до 100 баллов) шкал оценки при традиционных формах педагогического контроля, как показывает наш многолетний опыт, ведет лишь к формальному решению проблемы, создавая существенные трудности для педагога в плане затрачиваемых интеллектуальных усилий и времени. Вместе с тем использование тестирования на основе компьютерных технологий позволяет педагогу, единожды разработав алгоритм оценки, применять его в любых контрольных заданиях без дополнительных трудозатрат со своей стороны. При этом формула вычисления итогового балла может включать в себя поправки на количество и сложность вопросов, возможность угадывания и другие критерии [6, с. 9].

С проблемой унификации критериев оценки знаний тесно взаимосвязана проблема субъективности оценивания, которая неизбежна при традиционных формах контроля в виде устных и письменных опросов, по причине «завязанности» системы на личности конкретного преподавателя, который в конечном итоге единолично оценивает степень подготовки обучаемого. При этом, как справедливо отмечают, например, В.И. Звонников и М.Б. Челышкова, на вынесение оценки влияет большое количество разноплановых факторов, таких как посещаемость занятий студентом, степень симпатии к нему со стороны преподавателя, ограниченные временные рамки, в которые поставлен педагог, поведение студента на занятиях, не имеющих прямого отношения к уровню знаний обучаемого [3, с. 23]. Применение тестовых форм контроля полностью исключает фактор субъективности благодаря тому, что оценка выставляется с помощью обезличенного унифицированного алгоритма.

Технологичность тестового задания может быть определена как возможность осуществлять контроль в наиболее рациональной форме: быстро, экономично и объективно [5, с. 23]. Особенность тестовых заданий (главным образом это касается компьютерного тестирования) позволяет создавать электронные базы данных тестов и их результатов как на уровне отдельных учебных заведений, так и на региональном и государственном уровнях, что обеспечивает широкий и оперативный доступ к ним практически неограниченного числа обучающихся и педагогов. Централизованное накопление информации о результатах тестирования по различным дисциплинам дает возможность быстро и эффективно провести анализ получаемых студентами знаний с целью их дальнейшей корректировки в соответствии с меняющимися потребностями рынка труда и пользователей образовательных услуг.

Вместе с тем тестовым формам контроля, по мнению исследователей, присущи существенные недостатки, которые сдерживают их широкое внедрение в повседневную образовательную практику. Так, В.С. Аванесов и В.Г. Войтов отмечают недостаточную теоретизацию новой области педагогического знания – тестологии, проявляющуюся в отсутствии разработанного понятийного аппарата [1, с. 4], что, в свою очередь, является следствием слабого применения инструментария философии для категоризации терминов в форме соритов, кладограмм и других средств философствования [2, с. 94.]. В.А. Красильникова указывает на отсутствие в отечественной педагогике единой концепции применения технологий тестирования и интерпретации полученных результатов [4, с. 248].

Признавая справедливость оценок этих исследователей, считаем нужным расширить этот список по меньшей мере еще двумя,

на наш взгляд, наиболее важными проблемами:

- невозможностью проверки с помощью тестов знаний всех уровней;

- отсутствием надлежащего методического и теоретического сопровождения внедрения тестирования в педагогическую практику.

Рассмотрим эти проблемы более подробно.

В педагогической литературе выделяется пять уровней знаний:

- знания понятий и терминов (правильное употребление научных понятий и глубокое понимание их смысла);

- знания научных фактов и определений (формируют доказательную основу знаний, требуют от обучаемого способности видеть ассоциативные связи, умения классифицировать научные объекты, находить в них противоречия, что является одним из ключевых признаков теоретической подготовки обучаемого);

- знания о законах как связях внутри конкретной научной области (проявляются в умении находить причинно-следственные связи и основания, во владении алгоритмами практической деятельности, в знании технологических процедур);

- знания о теориях как связях внутри широкой области (знания о закономерностях распределения данных, достоверности различий, умение оперировать абстрактными объектами, не существующими в реальности);

- знания о методах познания и способах деятельности (методы построения эффективной деятельности, преобразования действительности) [1, с. 138 – 141].

Знания первого и второго уровней отличаются тем, что воспроизводятся в том же виде, в каком и воспринимались, почти не требуют трансформации при усвоении и/или основаны на запоминании и усвоении большого массива информации, установлении логических связей с поня-

тиями и терминами. И поскольку данные обеих категорий знаний, как правило, однозначно определены, применение тестирования для их контроля представляется наиболее рациональным и технологичным.

Знания третьего и последующих уровней предполагают не только умения видеть логические отношения между научными фактами и понятиями, но и самостоятельно устанавливать причинно-следственные связи между научными понятиями, фактами и явлениями на основе изученного материала и решать на этой базе практические задачи, подводя задания под известные классы изучаемых явлений и методов. Здесь применение тестов уже не будет столь эффективным. Если в точных науках можно отчасти решить проблему, подбирая определенные типы тестовых заданий, например на установление соответствия и правильной последовательности [1, с. 70, 84], то в гуманитарных областях знаний, прежде всего в силу неоднозначности интерпретации многих научных фактов, решить проблему на сегодняшний день не представляется возможным.

Подготовка эффективного теста, отвечающего критериям объективности, валидности и надежности, – сложный и ресурсоемкий процесс. Он требует серьезной проективной работы по созданию тестовой оболочки, разработке алгоритмов оценивания, отбору и практической апробации тестовых заданий. Решение этих задач предполагает сбор статистики тестирования и формирование электронной базы тестовых заданий [2, с. 124–127]. Поэтому отдельным педагогам, занятым деятельностью в своей сфере, зачастую не имеющих педагогического образования (особенно актуально для преподавателей вузов) и не владеющих информационными технологиями, крайне сложно создать современный

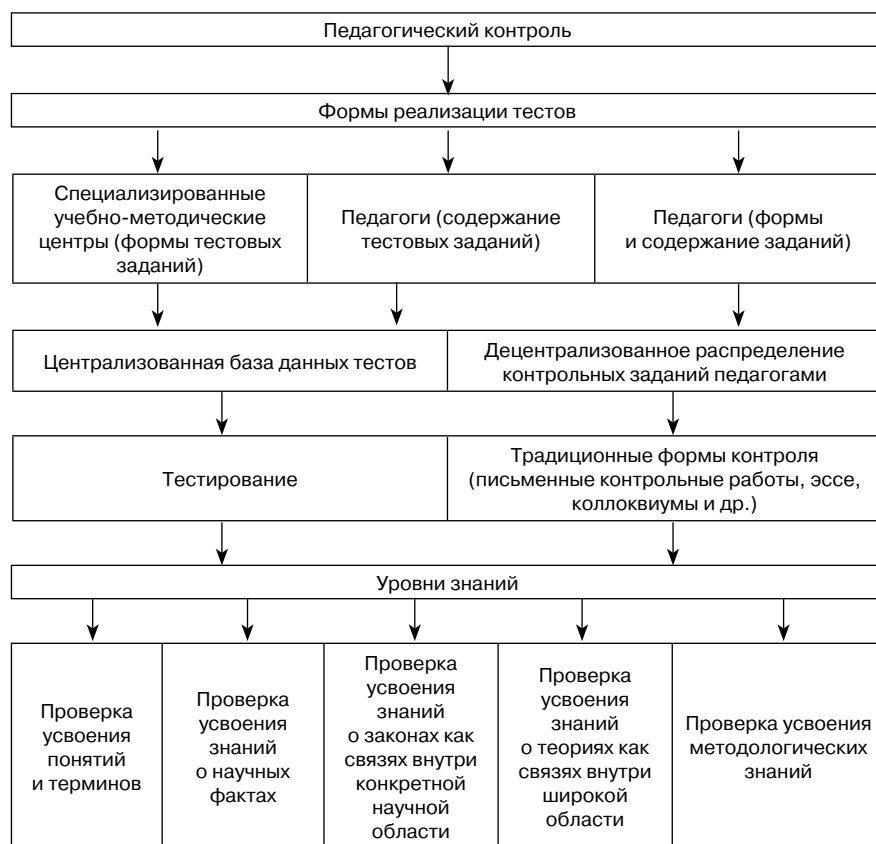


Рис. Интеграционная модель педагогического контроля

тест, отвечающий всем критериям педагогической эффективности (глубина, осознанность и др.). Большинству педагогов-практиков, использующих в процессе обучения тесты собственной разработки, форма теста представляется знакомой и интуитивно понятной, а потому они, как правило, не считают нужным вносить изменения в привычные тестовые формы и используют простейшие варианты заданий, состоящие из 3–5 вариантов ответов, требующих выбор одного правильного, что дискредитирует саму идею тестового контроля [2, с. 130–131, 6, с. 5].

Итак, исходя из изложенного можно обозначить три основные проблемы интеграции тестирования в традиционную систему педагогического контроля:

- несостоятельность простой механической замены существующих традиционных форм педагогического контроля тестированием;

- недостаточность теоретического и методического обоснования новых форм контроля знаний;
- отсутствие централизованных электронных баз данных готовых тестовых заданий. Базы данных открыли бы возможности для их широкого использования педагогами в учебном процессе.

Для решения выявленных проблем актуальными, на наш взгляд, задачами являются:

- создание специализированных учебно-методических центров по разработке педагогических тестов при вузах с учетом специфики их профиля подготовки;
- разработка методических рекомендаций по применению тестов в учебных заведениях различных типов;
- создание и поддержание в актуальном состоянии централизованной электронной базы данных тестов в рамках учебного заведения с целью унификации и облегчения их использования педагогами-практиками;

– разработка дидактического обеспечения использования модели интеграции традиционных видов контроля и компьютерного тестирования в учебном заведении;

– психолого-педагогическая подготовка преподавателей к разработке тестов по различным дисциплинам и их циклам.

На основании изложенного можно предложить следующую схему интеграционной модели педагогического контроля (рис.).

Экспериментальная работа по проверке эффективности интегративной модели педагогического контроля показала возможности повышения уровня подготовки студентов, организации непрерывного педагогического мониторинга, обеспечения оперативного доступа к базе данных тестов (редактирование и дополнение),

поддержания высокой мотивации как со стороны студентов, так и со стороны педагогов.

## Литература

1. *Аванесов В.С.* Композиция тестовых заданий. М.: Центр тестирования, 2002. 239 с.

2. *Войтов А.Г.* Тестология гуманитариям: теория и практика учебного тестирования. М.: Дашков и К, 2005. 401 с.

3. *Звонников В.И., Челышкова М.Б.* Современные средства оценивания результатов обучения: учеб. пособие. М.: Академия, 2007. 224 с.

4. *Зотов А.Ф.* Существует мировая философия? (провокационные заметки) // Вестник Моск. ун-та. 1998. № 1. Серия 7. Философия. С. 3–30.

5. *Ким В.С.* Тестирование учебных достижений. Уссурийск: УГПИ, 2007. 214 с.

6. *Пасхвер И.Л.* Педагогический тест как инструмент системы оценки

и контроля качества образования // «Magister Dixit» – 2011. № 4 (12). Режим доступа: [http://md.islu.ru/sites/md.islu.ru/files/rar/pashover\\_il\\_v\\_magisterdixit1.pdf](http://md.islu.ru/sites/md.islu.ru/files/rar/pashover_il_v_magisterdixit1.pdf) (дата обращения: 26.12.2012).

7. Педагогика: учеб. пособие для студентов пед. вузов и пед. колледжей / под ред. П.И. Пидкасистого. М.: Педагогическое общество России, 1998. 640 с.

8. Педагогика: учеб. пособие для студентов пед. учеб. заведений / В.А. Сластенин, И.Ф. Исаев, А.И. Мищенко, Е.Н. Шиянов. Изд. 3-е. М.: Школа- Пресс, 2000. 512 с.

9. *Хлебников В.А., Михалева Т.Г.* Централизованное тестирование в России // Труды Центра тестирования. 1999. Вып 2. С. 5–15.

10. *Шамардин В.Н.* Диагностика и оценка качества образовательных систем // Педагогика. 1995. № 4. С. 28–30.

УДК 004

Нгуен Ле Тханг,  
Тамбовский государственный технический университет

# Методика проведения лабораторно-практических и семинарских занятий по физике с использованием средств информационно-коммуникационных технологий

В современном обществе на содержание методов обучения большое влияние оказывают технические средства, например средства информационно-коммуникационных технологий.

Они ускоряют процесс подачи и переработки информации, повышают качество ее усвоения. Как нам видится, содержание обучения физике с использованием компьютерных технологий следует группировать вокруг тех тем, изучение которых с использованием прикладных программ це-



**НГУЕН ЛЕ ТХАНГ**

аспирант Тамбовского государственного технического университета. Сфера научных интересов: информационные и коммуникационные технологии и их роль в преподавании физики. Автор более 10 публикаций

Рассматривается методика проведения лабораторно-практических и семинарских занятий по физике с использованием средств информационно-коммуникационных технологий.

*Ключевые слова:* физика, информационно-коммуникационные технологии, педагогические методы, лабораторно-практические занятия.

The article the methodology of conducting laboratory and seminar lessons in physics with the use of funds information and communication technologies considered.  
*Key words:* physics, information and communication technologies, pedagogical methods, laboratory and practical classes.