

С. В. Иванов

ПСИХОЛОГИЯ ОБРАЗОВАНИЯ И КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕСТЫ САНКТ-ПЕТЕРБУРГСКОЙ АКАДЕМИИ ПОСТДИПЛОМНОГО ОБРАЗОВАНИЯ

*Работа представлена кафедрой психологии
Санкт-Петербургской академии постдипломного образования.
Научный руководитель – кандидат психологических наук, доцент И. Н. Агафонова*

В статье приводится исследование применения компьютерных тестов в образовательных целях. Разработка компьютерных тестов очень важна для оказания помощи вузам. В этом случае необходима система создания управления качеством подготовки специалистов с учетом индивидуально-психологических особенностей, где используется независимая внешняя оценка. В психолого-педагогических целях важно дать общие характеристики используемого информационно-измерительного обеспечения контрольно-оценочной деятельности.

The article covers questions of computer tests' application for the educational purpose. Designing of computer tests is very important for rendering of assistance to higher educational institutions. This requires a system of training quality management, which takes into account individual psychological features and uses independent external evaluation. It is important to give general characteristics of informational and measuring provision of evaluative activity.

В ходе изучения любого предмета преподавателем осуществляются операции контроля, которые дают информацию о ходе усвоения материала и степени подготовленности учащихся к переходу на новый уровень или углубленное изучение уже изученного материала¹. Для успешного осуществления контроля в педагогической науке разрабатываются модели, способствующие оптимальному обучению. Целесообразно в таких моделях обучения, где реализуется любой вид контроля со стороны преподавателя или над ним, использовать подход педагогического и психодиагностического тестирования. Актуальность проблемы измерения освоенности знаний связана с тем, что в настоящее время на государственном уровне проводится внедрение новых информационных технологий в систему высшего, общего и среднего профессионального образования. Это обусловлено повышением уровня компьютерных технологий. Особо активная

работа ведется в области информатизации высших и средних школ с помощью программного обеспечения как в персональном компьютере, так и в локальной Интернет-сети. Важнейшим нормативным документом, определяющим работу в данном направлении, является федеральная программа «Электронная Россия (2002–2010 гг.)»². Среди основных областей в этом направлении, намеченных программой, особый интерес представляют создание, распространение и внедрение в образовательный процесс новых информационных технологий (программного обеспечения на уровне персонального компьютера, локальной и Интернет-сетях). Исследования в области информационных технологий подразумевают развитие вычислительных систем, функционирующих в режиме реального времени³. Это позволяет реализовывать базы знаний для тестовых систем психолого-педагогического контроля. В этой ситуации важна подготовка будущих пе-

дагогов к использованию в образовательном процессе данных технологий.

Начиная с 1970-х гг. в России этими исследованиями начали активно заниматься В. С. Аванесов, В. П. Беспалько, В. Ф. Шаталов. В Московском университете в 2000 г. состоялась защита диссертации В. Л. Синбрюховой в области педагогической психологии на тему «Подготовка студентов педвуза к реализации контрольно-оценочной деятельности учителя начальных классов». Основная цель педагогических измерений – получение численных эквивалентов уровней подготовленности учащихся и студентов с помощью психолого-педагогических тестов, что будет способствовать повышению качества образования и педагогической деятельности⁴.

В соответствии с целями опроса выделяется два подхода к тестированию: итоговый и обучающий. В подавляющей массе педагогов-практиков идея итогового тестирования результатов обучения без воздействия самому процессу обучения рассматривается нередко как чуждая, и к тому же с небезобидными выводами. Этим суждениям способствует и общая ориентация теории и практики тестирования на итоговое оценивание – ориентация, которая порождает соответствующие этому формы тестов и тестовых заданий.

На всех этапах тестового процесса принцип объективности нацеливает на минимизацию субъективных влияний в процессе педагогических измерений и педагогического оценивания, на повышение в этом процессе роли программно-педагогических и программно-инструментальных средств, применение стандартов, общих для всех условий и правил оценивания. В книге «Эксперимент продолжается» В. Ф. Шаталов выделил и обосновал причину появления чрезвычайно важной и, по его словам, коварной стороны современной системы оценивания знаний – предвзятости преподавателя, противостоящей требованию объективности. Так, например, в кни-

ге «Психопедагогика. Психологическая теория и практика обучения» Э. Стоунс приводит пример: «Киркланд приводит несколько работ, в которых установлено, что у учеников, испытавших неудачу, снижается мотивация. Даже простое сообщение о неудаче, хотя объективно ученик все сделал правильно, ухудшает его научение. Неудача или вера в то, что он не справился с заданием, влияет на представление ученика о самом себе (т. е. на то, каким он себе видит), вот почему важно не забывать, что на последующую мотивацию и действия влияет не только сам факт успеха или неудачи, но и восприятие учениками результатов своего учения»⁵. Это известный феномен выученной беспомощности, который хорошо описан в книге Х. Хекхаузен «Мотивация и деятельность» (М., 1986). Естественно, любое неприязненное отношение преподавателя может сказаться на результате экзамена. Объективность контроля достигается разными путями. Первый, традиционный путь – формирование коллегиальной оценки, для чего создаются различные комиссии, состав и число членов которых зависит от важности того дела, которое нужно оценивать. Получаемые при этом оценки нередко называются объективными, хотя известно, что сложение субъективных мнений не всегда отражает объективное положение. Это происходит из-за того, что индивидуальные мнения, сложенные вместе, все равно продолжают оставаться субъективными, а точнее, интерсубъективными: близость к объективности зависит от качественного состава комиссии, в которой мнение одного высококвалифицированного специалиста может оказаться более объективным, чем мнение всех остальных, вместе взятых. Преодолению этого момента способствует процесс экспертизы, роль которой особенно важна при пересмотре содержания образования и при попытке объективной оценки качества контрольного материала.

Второй фактор по значимости пути повышения объективности контроля является психологическим. Он связан с личностными факторами. Некоторые преподаватели оказывались «добрее», другие «строже». Отсюда понятна важность выявления психологической склонности каждого преподавателя при выставлении оценки, а также аргументации. Принимая решение, педагог объясняет, правда не всегда, почему выставляется та или иная отметка. В случае убедительной аргументации последняя воспринимается как объективная, представляющая достигнутый студентом уровень знаний. Можно вывести и общее правило: оценка решает правильно свою воспитывающую функцию только тогда, когда она воспринимается студентами как объективная⁶.

Третий путь повышения объективности контроля знаний – это использование стандартных тестовых программ и технических средств. После определенного периода подготовки такой контроль может проводиться в каждом институте и на каждой кафедре. Особый интерес к тестовым средствам контроля знаний начали проявлять органы управления в связи с попытками повышения качества учебного процесса, посредством аттестации и аккредитации вузов.

Приведем пример экспериментальных данных полученных для определения зависимости типа личности от времени решения сложных задач на распознавание образа. В докладе (see Ivanov S. et al. Perception 35 ECVR Abstract Supplement 2006) уже говорилось о экспериментальных данных, которые подтверждают взаимосвязь личностных характеристик и коротких временных реакций человека. В таких исследованиях предметом анализа выступает «человеческий фактор» – личностные особенности субъекта, оказывающие влияние на ход принятия решения и конечный результат его деятельности, что в случаях с общими временными затратами на решение какой-

то задачи на распознавание, в условиях достаточного времени (без коротких ограничений), интроверты показывают результаты и работу эффективней экстравертов. Хотя реакция у них замедленна, но продуктивность работы в такой человеко-машинной системе становится выше за счет типа личности, где экстраверты не могут полностью сосредоточиться над поставленной задачей, когда интроверты (в силу их типа личности) могут полностью сосредоточиться над поставленной задачей⁷. Подсчет производился по формуле: $R = c/k$, где учитывался уровень категории противника, c – выигранные партии, k – общее количество партий. Игра шла в системе: человек – компьютер – человек. Контроль времени на партию был 1 час. В этой системе интроверты (12 человек) показали на 1-й доске $R = 100\%$, 2-й доске $R = 75\%$, 4-й доске $R = 75\%$; экстраверты (8 человек) – 2-я доска $R = 25\%$, 4-я доска $R = 25\%$. Тип личности определялся с помощью теста Айзенка без регистрации времени. Основным отличием от предыдущих исследований была регистрация общего времени и решение задачи на распознавания образов. Эти экспериментальные данные и логические рассуждения, использующие общую логическую модель в человеко-машинной системе, позволили сформулировать гипотезу, что в случаях с общими временными затратами на решение какой-то серьезной задачи на группе людей в процессе распознавания образов интроверты показали результаты эффективней, чем экстраверты. Хотя быстрая временная реакция у них замедленна, но продуктивность работы становится выше в человеко-машинной системе с длительными временными затратами. Основным результатом работы модернизированного теста Айзенка явилось то, что удалось получить подтверждение заторможенности действий интровертов по сравнению с экстравертами во время ситуационно-поведенческой реакции с минимальным контролем времени⁸. Эти исследования подтвердились

ПЕДАГОГИКА И ПСИХОЛОГИЯ, ТЕОРИЯ И МЕТОДИКА ОБУЧЕНИЯ

исследованиями на 38 спортсменах. Из них 20 спортсменов были экстравертами, а 18 интровертами. Экспериментальные резуль-

таты для экстравертов $4,6 \pm 0,93$ сек., а для интровертов $6,2 \pm 0,69$ сек. ($\varphi = 2,74$ for $p \leq 0,01$, Fischer's criterion)⁹.

ПРИМЕЧАНИЯ

¹ Федченко Е. В. Формирование готовности будущих учителей к использованию компьютерного тестирования в учебном процессе: Автореф. дис. ... учен. степени канд. пед. наук. Магнитогорск, 2006.

² Сайт Федерального портала образования: http://www.fepo.ru/index.php?menu=method_forms

³ Пузанков Д. В., Пантелеев М. Г., Денисов В. В., Колосов Г. Г. Организация и проектирование функционально-ориентированных процессоров аппаратной поддержки продукционных баз знаний // Известия вузов «Приборостроение». Тематический выпуск: Проектирование аппаратных и программных средств управляющих и информационных систем. 2003. Т. 46. № 2. С. 18.

⁴ Аванесов В. С. Вопросы методологии педагогических измерений // Педагогические измерения, 2005. № 1. [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://testolog.narod.ru/Theory34.html>

⁵ Стоунс Э. Психопедагогика. Психопедагогика. Психологическая теория и практика / Пер. с англ. Н. Ф. Талызиной. М.: Педагогика, 1984. С. 376.

⁶ Синебрюхова В. Л. Подготовка студентов педвуза к реализации контрольно-оценочной деятельности учителя начальных классов: Автореф. дис. ... канд. псих. наук. М., 2000. С. 1; Шаталов В. Ф. Эксперимент продолжается. М.: Педагогика, 1989.

⁷ Иванов С. В., Гершт С. С. Некоторые психофизиологические особенности шахматистов и шашкистов, проявляющиеся в игровом процессе новых технологий // Вестник Балтийской педагогической академии. Вып. 58. СПб., 2005. С. 71–75.

⁸ Айзенк Г. Ю. Интеллект: новый взгляд // Вопросы психологии. 1995. № 1. С. 111–131.

⁹ Ivanov S. V., Kostromina S. N. The research of a psychology and visual features work of the operator in human-machine system (experimental data) // Политехнический симпозиум «Молодые ученые – промышленности Северо-Западного региона». СПб.: СПбГПУ, 2006. С. 79–80 [Электронный ресурс]. – Режим доступа: <http://www.polynom21.narod.ru>