

УДК 371.261

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ ТЕСТИРОВАНИЯ ПО ЭКОЛОГИИ В ТЕХНИЧЕСКОМ ВУЗЕ

Т. В. Чеснокова, М. В. Лосева

Ивановский государственный политехнический университет (Россия)

В настоящее время для развития системы образования, наряду с традиционными, необходимы другие методы контроля и оценки знаний учащихся, такие как тестирование. Несмотря на противоречивое отношение к тестированию, большинство педагогов допускает его применение в вузах при соблюдении следующих принципов: правильность форм; содержательно-педагогическая корректность заданий; логическая точность и непротиворечивость формулировок; необходимость эмпирической проверки статистических свойств заданий с целью выявления валидности.

Тестирование, как всякий метод, имеет свои достоинства и недостатки. Среди достоинств выделяют: объективность, демократичность, массовость, возможность быстрой проверки знаний по всему объему материала и количественной оценки результатов обучения. Среди недостатков особенно значимы: трудность подготовки и конструирования тестовых заданий, некоторая формализация обучения и невозможность составить корректные тестовые задания по всем дисциплинам.

При анализе содержания тестовых заданий по экологии был обнаружен ряд несоответствий содержания тестовых заданий и требований, предъявляемых к тестовым заданиям, что породило ряд трудностей при работе с ними. Несмотря на выявленные недостатки, тестирование, как метод оценки уровня знаний студентов по экологии может быть использован в вузах. При простоте и ясности формулировок заданий и ответов к ним, валидности, репрезентативности заданий следует ожидать положительного эффекта от использования тестирования как метода оценки и контроля знаний студентов по экологии. Огромную роль при этом будет играть взаимодействие педагогов-практиков со специалистами по разработке тестовых заданий.

Ключевые слова: *результаты обучения, тестирование, методы контроля и оценки знаний, контрольно-измерительные материалы, принципы тестирования, валидность тестовых заданий, репрезентативность тестовых заданий, правильность форм заданий, содержательно-педагогическая корректность заданий.*

Currently, the development of education system requires some other than traditional methods such as testing to control and assess students' knowledge.

Despite the contradictory attitude to testing, most teachers accept its use at the Universities under the following principles: correct forms; meaningful and educational correctness of tasks; logical accuracy and consistency of statements; the necessity of providing empirical verification of the statistical properties of tasks in order to identify the validity.

Testing, as any other method, has its advantages and disadvantages. The advantages include objectivity, democracy, mass character, possibility to quickly check the knowledge of the entire material volume and quantitatively assess the learning outcomes. Specifically relevant disadvantages involve the difficulty of preparing and developing the test items, a certain formalization of education and impossibility to make correct tests covering all disciplines.

The content analysis of the test tasks on Ecology has revealed several discrepancies between the content of the test tasks and requirements to them, which gives rise to a number of difficulties when working with them. Despite the shortcomings identified, testing as a method of assessing the level of students' knowledge on Ecology can be used at the Universities. The simplicity and clarity of the tasks formulations and the answers to them, the tasks validity and representativeness will give a positive effect from the use of testing as a method of assessment and control of students' knowledge on Ecology. The interaction of practicing teachers and specialists in the development of test items will be of great importance there.

Key words: *learning outcomes, testing, methods of knowledge control and assessment, control and measuring materials, principles of testing, validity of test tasks, representativeness of test items, correct forms of tasks, meaningful and educational correctness of tasks.*

В настоящее время традиционные способы оценки и контроля знаний перестали устраивать педагогов и систему образования в целом. Традиционная оценка не отражает в полной мере уровень знаний, умений и навыков студентов. Поэтому, наряду с традиционными, необходимы другие методы контроля и оценки знаний учащихся, например, тестирование.

Тестирование, несмотря на неоднозначное к нему отношение, продолжает охватывать все большую и большую территорию системы образования. С одной стороны, высказывается мнение, что тестирование – положительное со всех сторон явление в образовательном процессе: позволяет объективно подойти к оценке знаний учащихся и имеет много других положительных черт по сравнению с традиционными методами оценки

и контроля знаний. С другой стороны, немалая часть педагогов высказывается против этого нововведения, мотивируя свое отрицательное отношение, прежде всего, низким качеством тестовых заданий и их подменой формальными и невысокого уровня контрольно-измерительными материалами, а также невозможностью использования тестирования для оценки знаний по некоторым разделам предметов и гуманитарным дисциплинам [2, 9].

Большинство педагогов допускает введение тестирования как в средней школе, так и в вузах при соблюдении множества правил и принципов, среди которых хорошо известны следующие требования: правильность форм; содержательно-педагогическая корректность заданий; логическая точность и непротиворечивость формулировок; необходимость эмпирической проверки статистических свойств заданий с целью выявления валидности и многих других характеристик [1].

Как отмечалось выше, для российских вузов и школ тестирование – это сравнительно новый метод контроля и оценки знаний учащихся, но возник метод тестирования давно. Впервые испытание-тестирование как метод контроля и оценки знаний учащихся стали использовать в эпоху Средневековья в иезуитских школах при монастырях. О важности испытания знаний учащихся говорил Я. А. Коменский. Он придавал огромное значение обучению через примеры и применение знаний на практике и повторении посредством испытания учеников. Русский ученый М. В. Ломоносов предлагал использовать «экзерции» с целью организации и проверки знаний учеников. Экзерцией называли выполнение упражнений учениками как в процессе обучения, так и во внеучебное время.

Появлению тестов во многом способствовали психологические теории бихевиоризма Дж. Уотсона и Э. Торндайка. На основе их теорий, суть которых заключалась в том, что человек на предъявляемые стимулы отвечает методом проб и ошибок, Ф. Гальтон впервые создает научный инструмент для измерения индивидуальных психологических особенностей человека. Идея измерения, начатая Ф. Гальтоном, активно продолжает развиваться Дж. Кеттелом, А. Бине-Симоном. В 90-х гг. XIX в. психологи с помощью тестов пытались проверить умственные способности учащихся школ и исследовать характер взаимосвязи между умственными действиями и результатами учебного процесса, при этом они выясняют, что между ними нет четкой корреляции. Именно с этого момента тестирование стало подвергаться критике [4].

Появление педагогических тестов связывают с именем Э. Торндайка (конец XIX – начало XX в.). Однако, исторические документы свидетельствуют, что тестовые процедуры для проверки уровня знаний учащихся стали применяться на практике гораздо раньше, а именно с 1864 г. в Великобритании Дж. Фишером. В конце XIX в. активную работу по проведению тестирования в образовании вел психолог Д. Райс, в создание и развитие группового тестирования внес существенный вклад А. Отис, но «отцом

педагогических измерений» во всем мире все же признан Э. Торндайк, автор монографии «Введение в теорию умственных и социальных измерений» [6].

В настоящее время под педагогическим тестированием понимают совокупность заданий, которые позволяют дать объективную, сопоставимую и даже количественную оценку качества подготовки обучаемых. С помощью тестирования можно решить множество вопросов: оценка и контроль знаний, обучение, управление учебным процессом (корректировка учебных программ, совершенствование методов преподавания, улучшение структуры учебных курсов) и, наконец, повышение эффективности стимулирования самостоятельной работы студентов, как их воспитание [9].

Тестирование, как всякий метод имеет свои достоинства и недостатки. Среди достоинств выделяют: объективность, демократичность, массовость, возможность быстрой проверки знаний по всему объему материала и количественной оценки результатов обучения, снижение количества рутинной работы. Среди недостатков особенно значимы: трудность подготовки и конструирования тестовых заданий, некоторая формализация обучения, не весь объем материала можно «затолкнуть» в тестовые задания и не по всем дисциплинам можно составить корректные тестовые задания [3].

Одним из вариантов модернизации системы образования может стать модульно-рейтинговая технология обучения, которая лишена перечисленных выше недостатков. Если тестирование в рамках модульно-рейтинговой технологии обучения – есть способ модернизации и улучшения не только системы контроля и оценки знаний, но и системы образования в целом, то почему же продолжается дискуссия по поводу тестирования? Главные причины, пожалуй, следующие: слишком много случаев подмены тестовых заданий псевдотестами или заданиями с короткими и не всегда корректными формулировками. Кроме того, при использовании тестирования разработчики не всегда увязывают цель тестирования с содержанием заданий.

Тестирование, как метод оценки и контроля знаний, внедряется в вузах России не только при вступительных испытаниях, но и в форме текущего, рубежного, итогового контроля по различным изучаемым дисциплинам. Содержанием эксперимента является проведение компьютерного интернет-тестирования в части внешней оценки уровня подготовки студентов на соответствие требованиям государственных образовательных стандартов [5].

Судя по идее проекта эксперимента, интернет-экзамен призван решить следующие задачи.

1. Объективно оценить уровень и качество подготовки студентов в вузе, что является ценной информацией для руководства вуза при управлении качеством образовательных услуг.

2. Дать возможность вузам сравнить свои результаты с результатами других вузов.

3. На основе представленной информации Рособрнадзор может провести мониторинг качества образования по стране, регионам, специфике вузов и т. д.

4. На основе представленной информации появляется возможность создать единый централизованный федеральный банк измерительных материалов и единой технологии обработки результатов, что явилось бы несомненной помощью вузам при самообследовании в целях их комплексной оценки.

5. Проходя интернет-экзамен, студенты имеют возможность самодиагностики по освоению дисциплин.

6. Преподаватели могут скорректировать свою работу в зависимости от полученных результатов.

7. Работодатели, получив информацию о результатах тестирования выпускника, могут определиться при выборе кадров.

8. Интернет-экзамен приближает систему образования России к принципам Болонского процесса, способствуя их внедрению.

9. При внедрении многоуровневого тестирования, появляется возможность отбирать наиболее способную и талантливую молодежь из студенческой среды с тем, чтобы в дальнейшем готовить научные кадры, выпускников для магистратуры и аспирантуры [7].

Введение предметного тестирования, как отмечалось выше, зависит от специфики материала и для некоторых гуманитарных дисциплин на практике не реально. Иная картина может сложиться при использовании тестовых заданий для контроля знаний по математическим и естественно-научным дисциплинам. В этом случае использование тестирования совершенно оправдано в зависимости от цели, которую ставит перед собой педагог. Руководствуясь принципом «какова цель тестирования, таково и содержание тестовых заданий», преподаватель вполне успешно сможет реализовать задуманную цель при условии соблюдения правил построения и конструирования тестовых заданий.

В этой связи хочется остановиться на предметном тестировании по экологии на примере технического вуза. При проведении интернет-тестирования по экологии необходимо было решить множество проблем и вопросов, на которые так и не нашлось однозначных и конкретных ответов. При анализе содержания тестовых заданий был обнаружен ряд несоответствий содержания тестовых заданий и требований, предъявляемых к тестовым заданиям, что породило ряд трудностей при работе с ними.

Во-первых, нарушение принципа научной достоверности, например: *По прогнозам ученых при современном темпах добычи нефти и газа их хватит не более чем на...10, 50, 100, 500 лет.*

Во-вторых, нарушение принципа, согласно которому среди ответов должен быть один правильный, если задания предусмотрены лишь с одним правильным ответом, например: *Максимальная концентрация озона в атмосфере находится на высоте... 40–50 км; 20–25 км; 300–450 км и 0–5 км.* Другой пример: *Значение болот заключается в том, что данные экосистемы способны... давать урожай грибов; давать урожай брусники и клюквы; регулировать температурный режим экотопов; регулировать водный режим территории.*

В обоих случаях дано по два правильных ответа.

В-третьих, нарушение принципа корректности и однозначности формулировок, например: *В среднем на одного жителя в России расходуется в сутки литров воды... 50; 500; 100; 200.*

В каждом городе свои нормы расхода – в Москве все 500 л, в Иванове около 200 л. Какой же ответ правильный?

В-четвертых, формулировки заданий, способствующие угадыванию правильного ответа, например: *Сохранение биологического разнообразия, устойчивое использование его компонентов и справедливое распределение доходов от использования генетических ресурсов – это цель, сформулированная в... Конвенции о борьбе с опустыниванием; Конвенции о биологическом разнообразии; Заявлении о принципах в отношении лесов; Конвенции об изменении климата.*

Перечисленные выше проблемы не являются единственными при ответе на вопрос о положительных и отрицательных особенностях тестирования. Возникает ряд других вопросов. Не приведет ли использование тестирования к формализации знаний и обучения студентов? Не приведет ли тестовая форма контроля к примитивности и простоте взглядов студентов на устройство мира и его законов? Не добьемся ли мы введением обязательного тестирования исключения творчества и неординарного подхода при решении задач, ибо из практики известно, что тестовые задания, проверяющие высшие интеллектуальные функции, очень сложно создаются и не менее сложны критерии для оценки предполагаемых ответов. Все ли уровни знаний, умений и навыков можно оценить с помощью метода тестирования? Каковы параметры охвата материала дисциплины тестированием? Ответы на данные вопросы если и существуют, то весьма неоднозначные.

Необходимо ответить на главный вопрос: использовать ли тестирование как метод оценки уровня знаний студентов по экологии? По нашему мнению, использовать и не только для этой цели. При использовании компьютерной техники с помощью специально разработанных тестовых заданий можно не только регулярно контролировать и объективно оценивать знания, но и обучать студентов при сравнительно малой трудоемкости и индивидуальном подходе [8]. При простоте и ясности формулировок заданий и ответов к ним, валидности, репрезентативности заданий следует

ожидать положительного эффекта от использования тестирования как метода оценки и контроля знаний студентов по экологии. Огромную роль при этом будет играть взаимодействие педагогов-практиков со специалистами по разработке тестовых заданий.

Список литературы

1. Аванесов В. Г. Системы заданий в тестовой форме // Педагогические измерения. – 2006. – № 2. – С. 104–116.
2. Аванесов В. Г. Проблема демаркации педагогических измерений // Педагогические измерения. – 2009. – № 3. – С. 3–37.
3. Антипова А. Н., Квашнина С. Н., Новикова С. О. Электронное тестирование в системе повышения качества экологического образования в нефтегазовом вузе // Современные проблемы науки и образования. – 2008. – № 4. – С. 17–24.
4. Калдыбаев С. К. Педагогический аспект становления и развития тестов // Педагогические измерения. – 2006. – № 2. – С. 87–100.
5. Киселева В. П., Масленников А. С., Тихина Г. Л. Оценка качества подготовки студентов по результатам интернет-тестирования в сфере профессионального образования // Развитие тестовых технологий в России : тезисы докл. IX Всероссийской науч.-метод. конф. – М., 2007. – С. 26–29.
6. Мышко С. А. Проблемы тестирования в системе образования США : дис. ... канд. пед. наук. – Ужгород, 1982.
7. Наводнов В. Г., Масленников А. С. Об интернет-экзамене в сфере профессионального образования // Высшее образование в России. – 2006. – № 4. – С. 15–19.
8. Сиренко С. С. Компьютерное тестирование в вузе: преимущества, особенности, опыт внедрения // Педагогические измерения. – 2007. – № 4. – С. 64–74.
9. Чельшкова М. Б. Теория и практика конструирования педагогических тестов. – М. : Логос, 2002. – 432 с.