

УДК 553.3.001.57:622.012.3.001.2

Ю. П. АШАЕВ

Беларусь, Брест, БрГТУ

СОВЕРШЕНСТВОВАНИЕ ТЕСТОВЫХ ЗАДАНИЙ КАК ОСНОВА ПОВЫШЕНИЯ ЭФФЕКТИВНОСТИ АВТОМАТИЗИРОВАННОГО ТЕСТИРОВАНИЯ

Тестирование для контроля знаний существует уже не один десяток лет. Оно все глубже проникает в систему начального и среднего образования в школах, гимназиях и лицеях. Особенно актуальным тестирование становится в среде абитуриентов в период вступительной кампании в вузы. В системе высшего образования тестирование также занимает значительное место. Причем, если в первых двух случаях преобладает опрос на бумажных носителях, то в вузах делается упор на компьютерные системы автоматизированного тестирования.

Профессорско-преподавательский состав вузов по-разному относится к тестированию. Одни считают это новаторским направлением, другие воспринимают его резко отрицательно. В какой-то мере это связано со спецификой учебной дисциплины. Но зачастую причины кроются в недостатках используемых материалов тестирования и эффективности этой процедуры вообще.

Оценить качество тестовых материалов и выработать какие-то сравнительные оценки сложно. Во-первых, структура тестовых заданий отличается, а во-вторых, в разных государствах применяются различные формы тестирования. На тему качества тестов было немало публикаций в прессе [1]. В качестве косвенного, но видимо немаловажного подтверждения одной из представленных выше точек зрения по поводу качества тестового материала была реакция Министерства высшего образования и науки Республики Казахстан (МОН РК) в виде «Требований к содержанию тестовых заданий». Эти требования регламентируют качество подготовки материалов тестирования. В частности, при подготовке материалов к тестированию предлагается использовать следующие формы тестовых заданий:

– закрытые тестовые задания – относятся к заданиям, на которые даются готовые ответы на выбор, из них один правильный, остальные – правдоподобные, но неправильные;

- полузакрытые тестовые задания – задания, в которых нужно выбрать несколько правильных ответов из числа предложенных;
- открытые тестовые задания – задания, в которых готовые ответы с выбором не даются. Испытуемый должен сам дописать ответ, который свидетельствует о наличии или отсутствии требуемых знаний.

Однако сейчас в распоряжении МОН РК нет эффективной системы автоматизированного тестирования, с помощью которой было бы возможно в процессе сдачи тестов учащимися реализовать все три заявленные в документе формы тестов. В таблице представлена структура тестов, в различных странах [2].

Как видно из таблицы, в четырех странах экзамены состоят только из заданий с выбором одного правильного ответа. К сожалению, даже названия самих форм тестовых заданий на международном уровне пока не отрегулированы, поэтому их сопоставление весьма затруднительно. Структура экзаменов и число предметов, по которым проводятся экзамены, отличается по странам. В Южной Корее, например, выпускники сдают всего один экзамен – College Scholastic Ability Test. «С его помощью оценивается не общеобразовательная подготовка, а способности и умения для продолжения образования. Тест состоит из четырех частей: вербальный тест, математика, исследования в области естественных и социальных наук, английский как иностранный язык» [2]. «Во Франции набор экзаменов определяется направлением лица, но один экзамен по французской литературе обязателен для всех». В Беларуси два экзамена являются обязательными (математика и один из государственных языков), третий – по выбору.

Методика, позволяющая решить часть обозначенных проблем, представлена в работе [3]. Используя математический аппарат, можно по ответам студентов на вопросы тестов выявить фактическую сложность заданий, фактический уровень компетенций студентов, определить примерный список «проблемных» и «бесполезных» вопросов и наметить план мероприятий по улучшению тестовых заданий. Методика базируется на теории измерений латентных переменных. Используя математический аппарат, можно по ответам студентов на вопросы тестов выявить фактическую сложность заданий, фактический уровень компетенций студентов, определить примерный список «проблемных» и «бесполезных» вопросов и наметить план мероприятий по улучшению тестовых заданий.

вых заданий. Методика, разработана Георгом Рашем (George Rasch) и его последователями [4; 5] и применяется во многих исследованиях [6 – 9]. Но идея методики, несмотря на используемый математический подход, все же базируется на анализе ответов и тем самым в целом зависит от уровня подготовки и уровня знаний тестируемой аудитории.

Таблица – Структура тестов, мировой опыт (А – закрытые, В – с кратким ответом, С – с развернутым ответом)

Страна	Типы заданий			С какой целью проводится экзамен
	А	В	С	
Англия	+	+	+	GCSE – для получения аттестата о среднем образовании. A-levels – получение Общего свидетельства об образовании продвинутого уровня и одновременно вступительные в вуз
Беларусь	+	+	+	ЦТ – одновременно выпускной и вступительный экзамен
Бразилия	+	+	+	Есть выпускной экзамен и вступительные (но выпускной тоже учитывается)
Казахстан	+	–	–	ЕНТ – одновременно выпускной и вступительный экзамен
Кыргызстан	+	–	–	Одновременно выпускной и вступительный (есть еще дополнительные вступительные)
Китай	+	+	+	Одновременно выпускной и вступительный
США	+	+	+	SAT как вступительный
Турция	+	–	–	OSS – выпускной, YFS – вступительный экзамен
Франция	–	–	+	Сертификация и поступление в университеты
Южная Корея	+	–	–	Вступительный в вузы

Большое внимание разработанной системы тестирования отводится организации и ведению базы данных тестовых заданий. Основой базы данных является группировка вопросов по темам и разделам в соответствии с программой учебной дисциплины. Причем чем шире и разностороннее охвачены все разделы дисциплины, чем больше тестовых заданий по разделам, тем выше надежность разработанного компьютерного теста. Общее количество тестовых заданий практически не ограничено, но наиболее оптимально иметь по дисциплине 500–1000 тестовых заданий, сгруппированных в 25–50 разделов. Для создания тестовых заданий рекомендуется привлечь группу высококвалифицированных преподавателей в данной области. Каждому преподавателю рекомендуется разработать тестовые задания и ответы к ним по указанному разделу учеб-

ной дисциплины. Дополнительно каждое тестовое задание оценивается коэффициентом сложности. На втором этапе тестовые задания вкруговую рецензируются каждым преподавателем созданной группы авторов. Причем при рецензировании не указывается авторство тестовых вопросов. Несмотря на то, что данная процедура имеет некоторые отрицательные психологические аспекты, с точки зрения повышения качества тестовых заданий она крайне эффективна.

Привыкание к тесту устраняется многовариантностью тестов, которая достигается:

- избыточным количеством разработанных тестовых заданий;
- программной генерацией варианта теста из имеющихся в базе данных тестовых заданий;
- возможностью включения согласно заданному шаблону требуемого количества заданий из раздела;
- изменением последовательности ответов в тестовых заданиях.

Универсальность тестов обеспечивается возможностью их использования на различных уровнях изучения учебной дисциплины, что достигается созданием специального шаблона тестирования, определяющего конкретные разделы и количество вопросов из каждого раздела. Созданная таким образом база данных тестовых заданий дает возможность его использования на различных этапах учебного процесса:

- для комплексной проверки на этапе сдачи экзаменов и зачетов;
- на практических занятиях при изучении темы;
- для самоконтроля знаний;
- при защите лабораторной или курсовой работы после её выполнения и оформления;
- на этапе текущего контроля или после изучения темы или раздела дисциплины.

Все результаты автоматизированного тестирования сохраняются с целью последующей обработки этих данных, расчета обобщенных статистических показателей и выдачи соответствующих рекомендаций по улучшению учебного процесса.

СПИСОК ИСПОЛЬЗОВАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ

1. Лавриненко, П. В. Проблемы внедрения системы тестирования в высшей школе / П. В. Лавриненко // Молодой ученый. – 2015. – № 23 (103). – С. 975–978.

2. Ахмадова, Г. Ф. Зарубежный опыт организации экзаменов с высокими ставками в Норвегии / Г. Ф. Ахмадова // Nsportal.ru : общеобразов. соц. сеть. – URL: <https://nsportal.ru/vuz/pedagogicheskie-nauki/library/2019/02/20/zarubezhnyy-opyt-organizatsii-ekzamenov-s-vysokimi> (дата обращения: 01.04.2025).

3. Гедранович, В. В. Методика оценки качества тестовых заданий / В. В. Гедранович, А. Б. Гедранович // Инновационные образовательные технологии. – 2011. – № 2. – С. 20–25.

4. Rasch, G. Probabilistic models for some intelligence and attainment tests / G. Rasch. – Chicago : University of Chicago Press, 1980. – 228 p.

5. Wright, B. D. Measurement essentials. 2nd edition / B. D. Wright, M. H. Stone. – Wilmington : Wide Range, INC. 1999. – 221 p.

6. Маслак, А. А. Измерение уровня развития инфраструктуры сферы образования в субъектах РФ / А. А. Маслак, С. А. Поздняков, А. А. Данилов // Высшее образование в России. – 2008. – № 2. – С. 102–108.

7. Маслак, А. А. Измерение латентных переменных в образовании / А. А. Маслак, Т. С. Анисимова // Экономика и образование сегодня. – 2007. – № 13. – С. 85–88.

8. Гедранович, А. Б. Измерение качества образовательных услуг вузов с помощью латентных переменных / А. Б. Гедранович // Управление в социальных и экономических системах : материалы XIX междунар. науч.-практ. конф., Минск, 18 мая 2010 г. – Минск : Изд-во МИУ. – 2010. – С. 271–272.

9. Гедранович, В. В. Квалиметрический инструментарий в управлении учебно-познавательной деятельностью студентов / В. В. Гедранович // Инновационные образовательные технологии. – 2005. – № 1. – С. 58–65.

УДК 371:517.0

А. И. БАСИК, М. Г. КОТ, А. А. ТРОФИМУК

Беларусь, Брест, БрГУ имени А. С. Пушкина

СТУДЕНЧЕСКАЯ ОЛИМПИАДА ПО МАТЕМАТИКЕ БрГУ ИМЕНИ А. С. ПУШКИНА

В апреле 2025 года состоялась I Межуниверситетская олимпиада по математике, организованная совместно УО «Брестский государствен-