

И.В.Шумилина

Южно-Уральский государственный университет
Институт открытого и дистанционного образования

КАЧЕСТВО СОСТАВЛЕНИЯ ТЕСТОВ ДОСТИЖЕНИЙ И ЭФФЕКТИВНОСТЬ КОМПЬЮТЕРНОГО ИНТЕРНЕТ-ТЕСТИРОВАНИЯ

Дистанционные технологии обучения (ДОТ), повсеместно и широко внедряемые в последнее время в российских вузах при всех формах обучения, предполагают активное использование таких форм контроля качества усвоения учебного материала, как компьютерное тестирование. Особенно актуальна эта форма контроля при заочном обучении с применением ДОТ, в частности при организации обучения в электронных образовательных средах, порталах и LMS. В этих случаях, как правило, обучающиеся проходят компьютерное тестирование в сети Интернет.

Результаты исследований в области Интернет-тестирования, накопленные к настоящему времени, показывают, что требования к составлению таких тестов существенно отличаются от требований к тестам на бумажных носителях и обусловлены как спецификой восприятия информации с монитора компьютера, так и психолого-педагогическими особенностями учебной деятельности в сети.

Зачастую, преподаватели, перенося учебный процесс из аудитории на портал вуза, механически переносят разработанные ранее тесты по своим дисциплинам в тестовую систему, считая, что этого вполне достаточно для эффективного контроля учебной деятельности учащихся. Однако для компьютерного и, в особенности интернет-тестирования, тесты должны быть полностью переработаны либо разработаны заново.

С чего начинается работа над тестом? Прежде всего, с понимания назначения теста, целей его создания.

С одной стороны, тест – это, система заданий специфической формы, позволяющая измерить уровень обученности студентов, совокупность их представлений, знаний и навыков на определенной области содержания.

С другой стороны, прежде чем приступать к разработке тестовых созданий, автор должен всегда помнить и понимать, что *тест – это, в первую очередь, средство обучения и анализа педагогической деятельности преподавателя, а уже затем – аттестации уровня подготовленности и качества обученности* [1].

Компьютерное тестирование в силу его технологичности позволяет оперативно провести обработку и анализ результатов тестирования, чтобы в дальнейшем использовать их для управления процессом усвоения учебного материала. Опираясь на результаты тестирования, преподаватель имеет возможность выявить системные пробелы в знаниях студентов, возможно обусловленные недостаточной проработанностью материалов, внести необходимые изменения и дополнения в содержание курса, применить новые методики преподавания.

Таким образом, процедура компьютерного тестирования выполняет не только контрольную функцию, но и функцию управления процессом обучения для выработки необходимой коррекции учебного процесса с целью получения качественного уровня подготовленности обучающегося [1].

Исходя из вышесказанного, становится очевидным значение качества составления таких контрольных измерительных материалов, как тесты учебных достижений.

Минимальная составляющая единица теста – это тестовое задание (ТЗ), которое выполняет тестируемый. Результат выполнения ТЗ фиксируется в логе прохождения теста в виде отдельного ответа. Важнейшими характеристиками тестового задания считают информативность, валидность, надежность, достоверность, трудность.

Для тестов достижений отбор содержания теста является самым важным этапом его создания, т.к. для принятия решения о достижении цели обучения (например, стандарта) необходимо достаточно точно и полно описать содержание ГОС и выразить его совокупностью заданий. Если же тест составлен не на основе ГОС, а представляет собой достаточно хаотичный набор заданий по отдельным темам дисциплины, нельзя быть уверенным в эффективности и достоверности результатов тестирования. И как справедливо отмечает В.А. Красильникова, «безграмотное применение примитивных, в большинстве случаев, тестовых заданий не позволяет адекватно оценить уровень подготовленности обучающихся в конкретной области» [1]. Добавим также, что подобного рода тесты и полученные в ходе их использования результаты в итоге дискредитируют саму систему тестового контроля.

Эффективность теста в целом зависит от эффективности, качества составления каждого задания в частности, что, в свою очередь, в значительной степени зависит не только от содержания ТЗ, но и от формы его представления, формулировки. Используя тесты как контрольно-измерительные материалы, преподаватель стремится получить максимально достоверный результат тестирования. Тем не менее, всегда существует ошибка контроля, которая (по Ю. В. Тихомирову, проф. каф. физики МГТУГА, г. Москва) может быть двух видов:

- вероятность положительного результата при неосвоении материала (верный ответ при отсутствии знания = угадывание)
- вероятность отрицательного результата при освоении материала (неверный ответ при наличии знания = ошибка при составлении задания)

При этом достоверность контроля (вероятность истинности результата) равна:

$$P_{\text{ист.}} = 1 - P_{\text{угад.}} - P_{\text{ош.задан}}$$

Понятно, что для повышения достоверности тестового контроля необходимо стремиться к снижению как вероятности угадывания правильного ответа, так и ошибок при составлении заданий.

Вероятность угадывания правильных ответов во многом зависит от формы тестового задания.

Так, в наиболее часто используемых разработчиками ТЗ закрытого типа, где имеется выбор вариантов ответов, вероятность угадывания обратно пропорциональна количеству ответов: при четырех вариантах она составляет 25%, при пяти – 20% и т.д. В альтернативных заданиях с двумя вариантами (Да/Нет или Верно/Неверно) вероятность угадывания правильного ответа достигает 50%. Поэтому в тестах достижений применять такую форму ТЗ не рекомендуется.

Весьма высока вероятность угадывания правильного ответа и при некорректных формулировках ТЗ, когда в самом задании или в вариантах ответов содержатся явные или скрытые подсказки.

В ТЗ на упорядочение списка и в ТЗ на конструирование ответа из имеющихся блоков как варианте ТЗ этой формы вероятность угадывания правильного ответа стремится к нулю.

В ТЗ открытого типа, когда испытуемому рекомендуется самостоятельно впечатать ответ, вероятность угадывания также стремится к нулю, однако задания этого типа для компьютерного тестирования малопригодны, т.к. в них имеется ограничение на ответ. Тестовая система должна автоматически распознать ответ испытуемого и сравнить его с шаблоном правильного ответа. В качестве шаблона рекомендуется использовать число или одно-два коротких слова. В случае, когда в качестве ответа на ТЗ открытого типа необходимо ввести целую фразу, задание требует проверки преподавателем «вручную».

Ошибки при составлении тестовых заданий, которые могут привести к отрицательному результату тестирования при наличии знаний у испытуемого, чаще всего связаны с формулировками ТЗ. К сожалению, практика показывает,

что этому вопросу уделяется второстепенное внимание со стороны преподавателей – разработчиков тестов, при том, что в настоящее время имеется достаточно много методических рекомендаций и пособий, посвященных этой проблеме. Наиболее обоснованными и логично изложенными, на наш взгляд, являются рекомендации, разработанные В. И. Васильевым, А. А. Киринок, Т.Н. Тягуновой – сотрудниками Центра образовательных коммуникаций и тестирования профессионального образования (ЦОКиТПО) МГУП (<http://ctve.ru>). Именно эти рекомендации мы рекомендуем нашим преподавателям на дистанционных курсах повышения квалификации «Технология создания тестов достижений», поскольку считаем, что составление ТЗ для компьютерного тестирования в соответствии с этими рекомендациями позволяет снизить вероятность ошибки при тестовом контроле и повысить достоверность результата.

Рекомендации разработаны с учетом специфики компьютерного тестирования, в частности того, что чтение текста с экрана монитора происходит на 25% медленнее, чем чтение печатного текста. Это обусловлено особенностями зрительного анализатора человека, считывающего информацию по траектории в форме буквы «Z» (из левого верхнего угла страницы, по горизонтали слева направо, затем по диагонали из правого верхнего угла в левый нижний и вновь по горизонтали слева направо). Известен также принцип «перевернутой пирамиды» в написании и размещении текста на экране, согласно которому желательно размещать более длинные фразы вверху страницы и чем ниже опускается текст, тем короче должны быть фразы.

Исходя из вышеперечисленных особенностей зрительного восприятия информации при компьютерном тестировании, вытекают следующие правила для формулировки тестовых заданий:

- объём текста ТЗ должен быть примерно на 30% меньше аналогичного по содержанию ТЗ для бланчного тестирования

- задание должно быть составлено с учетом того, что среднее время его предъявления на экране составляет около одной минуты
- ключевое слово, выражающее суть задания, должно быть помещено в начало формулировки ТЗ
- лучше длинный вопрос и короткие ответы, чем наоборот

Автор-разработчик заданий для компьютерного тестирования должен думать не только о содержании тестового задания, но и о том, сколько времени студент потратит на его восприятие. Его важнейшая обязанность – экономия драгоценного времени студента, поэтому при составлении ТЗ из возможных формулировок он должен выбрать ту, в которой количество слов наименьшее, поскольку, *чем лаконичнее задание, тем лучше оно воспринимается и тем меньше вероятность ошибки при его выполнении.*

Перечислим основные требования к составлению ТЗ, сформулированные в упомянутых выше рекомендациях ЦОКиТПО МГУП [2]:

- краткость и логичность суждения
- однозначность заключения
- повествовательная форма логического высказывания
- грамматическая согласованность частей ТЗ
- узнаваемость формы ТЗ (закрытая, открытая, на соответствие или на упорядочение)
- отсутствие:
 - прямых или скрытых подсказок
 - заведомо ложных, а также явно выделяющихся ответов
 - вводных слов и предложений
 - слов, в которых содержится двусмысленность или противоречие
 - отрицания в формулировке ТЗ
 - повторов

Более подробно эти правила и их практическое применение рассматриваются также в работах В. С. Аванесова, В. А. Красильниковой, М.Б. Чельшковой и др.

Таким образом:

- 1) компьютерное тестирование выполняет не только контрольную функцию, но и функцию управления процессом обучения;
- 2) эффективность компьютерного тестирования зависит от его достоверности;
- 3) достоверность результатов тестирования в значительной степени обусловлена качеством составления тестовых заданий как с точки зрения их содержания, так и формы представления, корректности формулировок, влияющих на восприятие информации с экрана;
- 4) преподавателям, разрабатывающим тесты для компьютерного тестирования, необходимо учитывать рекомендации Центра образовательных коммуникаций и тестирования профессионального образования МГУП.

Список использованной литературы

1. *Красильникова, В. А.* Теория и технологии компьютерного обучения и тестирования / В. А. Красильникова. М.: Дом педагогики; ИПК ГОУ ОГУ, 2009. 33 с.
2. *Васильев, В. И.* Требования к программно-дидактическим тестовым материалам и технологиям компьютерного тестирования / В. И. Васильев, А. А. Киринок, Т. Н. Тягунова. М.: Изд-во МГУП, 2005. 27 с.