

Список литературы

1. *Федеральный закон* от 01.12.2014 г. № 419-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты РФ по вопросам социальной защиты инвалидов в связи с ратификацией Конвенции о правах инвалидов» // СПС Консультант-Плюс. Режим доступа: www.consultant.ru (дата обращения: 05.01.2019 г.).

2. *Барри Гинли*. Как сделать музей удобным для всех [Электронный ресурс] // Инклюзия. На примере лондонского «Музея Виктории и Альберта». URL: https://mel.fm/inklyuziya/5374698-inclusion_museum/ (дата обращения: 05.01.2019 г.).

3. *Грачева Е. С.* Музей как поле социокультурной коммуникации : дис. ... канд. соц. наук [Электронный ресурс] / Грачева Екатерина Сергеевна. Саратов, 2010. 178 с. URL: <http://www.dissercat.com/content/muzei-kak-pole-sotsiokulturnoi-kommunikatsii> // Электронная библиотека диссертаций/disszakaz.ru (дата обращения 05.01.2019 г.).

4. *ИКОМ Russia* [Электронный ресурс]. URL: <http://icom-russia.com/data/podderzhka-inklyuzivnogo-razvitiya> // Музей и инклюзивное развитие. URL: icom-russia.com (дата обращения: 05.01.2019 г.).

УДК [378.147.1:004.771]:378.146.1

А. А. Малыгин

A. A. Malygin

ФГБОУ ВО «Ивановский государственный университет», г. Иваново

Ivanovo State University, Ivanovo

a_malygin@mail.ru

МНОГОСТАДИЙНОЕ АДАПТИВНОЕ ТЕСТИРОВАНИЕ В СИСТЕМЕ ОЦЕНИВАНИЯ РЕЗУЛЬТАТОВ ЭЛЕКТРОННОГО ОБУЧЕНИЯ

MULTISTAGE ADAPTIVE TESTING IN THE E-LEARNING OUTCOMES' ASSESSMENT SYSTEM

Аннотация. В статье рассматривается вопрос о применении многостадийного адаптивного тестирования в системе оценивания результатов электронного обучения. Обосновывается переход к этому формату тестирования с позиций эффективности и эффективности оценочных процедур.

Abstract. The article discusses the issue of the use of multistage adaptive testing in the system of e-learning results' assessment. The transition to this format of testing is justified from the standpoint of the effectiveness and efficiency of assessment procedures.

Ключевые слова: оценивание, электронное обучение, справедливость, современная теория тестов, результаты обучения, многостадийное адаптивное тестирование, достоверность, надежность, эффективность.

Keywords: assessment, e-learning, fairness, Item Response Theory, learning outcomes, multistage adaptive testing, reliability, efficiency.

Современный этап развития высшего образования характеризуется несколькими тенденциями. Одна из них связана с его массовизацией и, как следствие, появлением новых форм получения образования [1, с. 83]. Вторая тенденция – цифровизация многих сфер жизнедеятельности – перево-

дит образование в электронный формат, когда на основе дистанционных образовательных технологий разрабатываются и реализуются массовые открытые онлайн курсы [2; 4]. И третья тенденция – усиление роли и повышение ценности оценки и оценочных процедур в образовании, по результатам которых принимаются определенные управленческие и даже судьбоносные решения [3; 8]. По мнению исследователей, онлайн-курсы дают большие разрывы в результатах обучения, тогда как они призваны в том числе, обеспечить равноправие в электронном обучении [2, с. 217]. Это обусловлено низкокачественным контентом, отсутствием обратной связи и другими факторами.

Одна из актуальных задач для развития онлайн-образования и электронного обучения является доказательность эффективности этого формата обучения, повышение доверия к получаемым данным, их корректная интерпретация, выводящая на объективность (надежность), обоснованность (валидность) и подлинность (аутентичность) результатов обучения. Способствовать этому может и должна система оценивания, которая:

1) позволяет определить, насколько успешно усвоен учебный материал или сформирован практический навык;

2) обеспечивает фиксацию как изменения уровня подготовленности каждого студента или студенческой групп, так и динамику их достижений в различных сферах познавательной деятельности;

3) содержит механизм, поощряющий и развивающий саморефлексию изменений, происходящих с каждым обучающимся;

4) адекватна возрастной группе обучающихся;

5) выстроена таким образом, чтобы бережнее относиться к психике обучающихся и избегать конфликтных ситуаций.

В центре любой системы оценивания находится инструментарий и технология, использующая этот инструментарий. Арсенал традиционных оценочных средств достаточно велик – это стандартизированные тесты с различными формами заданий, практические задания, кейсы, ситуационные задания, портфолио, проектные работы, анкеты и различного рода интервью и пр. Все виды перечисленных оценочных средств либо их сочетание могут быть названы измерителями в том случае, когда по своим характеристикам они отвечают требованиям теории педагогических измерений [7; 9; 10]. Эти требования условно можно разделить на 3 группы. Они включают требования к содержанию, формам его представления в виде заданий и статистическим характеристикам заданий, измерителя и самих результатов измерения. Следует отметить, что в настоящий момент во многих странах с высокоразвитыми системами оценивания разрабатываются аттестационные тесты, отличающиеся от традиционных в части отбора содержания (компетентностный подход, метадисциплинарный подход, творческие аспекты содержания подготовки), формы заданий (переход от заданий с выбором ответа к заданиям со свободно конструируемым ответом и другим формам), перехода к многоуровневости (многостадийности) оцен-

ки и самооценке. Во многом эти измерители преодолевают недостатки существовавших ранее оценочных средств, поэтому они получили название средств аутентичного оценивания.

Расширение возможностей компьютеров, развитие машинного обучения и новых алгоритмов, основанных на математической статистике и вероятностных моделях, позволяют сегодня рассматривать оценочные технологии в образовании на ином уровне, обеспечивающим индивидуализацию оценочной процедуры, ее адаптацию под реальные способности каждого обучающегося и гарантирующем высокую информационную безопасность. В наибольшей степени электронному обучению для достижения максимальных образовательных эффектов может обеспечить как в целом переход к адаптивному обучению, так и организация оценочных процедур на принципах адаптивного тестирования [5; 7]. Также следует отметить, что в любом обучении важна не столько внешняя отчетность, сколько мотивация обучающихся, создание им ситуации успеха и условий для максимальных учебных достижений. В связи с этим необходимо выделить два важных термина – эффективность (effectiveness) и эффективность (efficiency). Эффективность – термин близкий этимологически к эффективности, но отличный по смыслу и содержанию по отношению к оценочному процессу. Если под эффективностью понимается соотношение между достигнутым результатом и использованными ресурсами, то эффективность рассматривается с позиций полезности и рациональности. Соблюдение принципа эффективности предполагает использование таких методов и технологий, которые будут создавать ситуацию успеха для любого испытуемого в процессе оценивания (педагогических измерений) в индивидуальном режиме и учитывать его индивидуальные особенности. Поэтому наряду с компьютерным адаптивным тестированием целесообразно использовать многостадийное адаптивное тестирования [6, с. 17].

Многостадийное адаптивное тестирование (МАТ) представляет собой структурированное адаптивное тестирование, которое реализуется через выполнение испытуемым не отдельных заданий, а тестлетов (См. рис.). Под тестлетом в теории педагогических измерений понимается набор заданий определенной формы и вида, которые оценивают одну переменную измерения. Испытуемые, проходящие тестирование в соответствии с указанной моделью, сначала отвечают на набор заданий с множественным выбором средней трудности (тестлет 1). После выполнения заданий тестлета 1, каждое из которых можно пропускать и потом снова возвращаться к выполнению, происходит оценка уровня подготовленности испытуемого. В зависимости от получаемого балла каждый испытуемый переходит к выполнению следующего тестлета (тестлет 2) соответствующего уровня трудности. Выбор трудности последующего тестлета (тестлет 3) происходит на основе выполнения двух предыдущих тестлетов. Преимуществом многостадийного адаптивного тестирования является возможность просматривать и изменять свои ответы на задания при выполнении каждого тестлета до перехода к следующему тестлету.

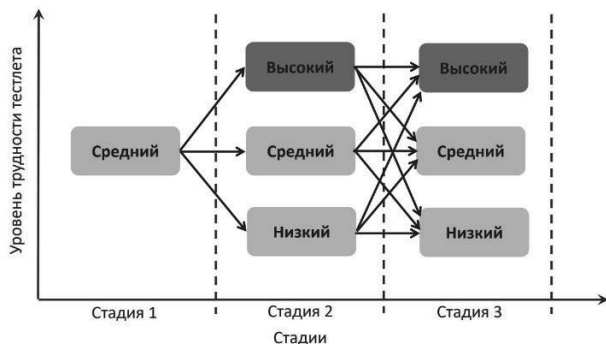


Рис. Дизайн трехстадийного адаптивного тестирования

Исследования эффективности различных форматов компьютерного тестирования (линейного, адаптивного и многостадийного) установлено, что точность получаемых оценок уровня подготовленности испытуемых при использовании адаптивного тестирования и многостадийного адаптивного тестирования в случае использования двухпараметрической модели IRT оказывается выше при МАТ. В свою очередь, это означает, что и надежность результатов тестирования оказывается выше при многостадийном адаптивном тестировании.

Список литературы

1. *Альтбах Ф. Дж.* Глобальные перспективы высшего образования / пер. с англ. Ю. Каптуревского ; под науч. ред. А. Рябова ; предисл. М. Юдкевич ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». Москва : Издательский дом Высшей школы экономики, 2018. 548 с.
2. *Боуэн У. Г.* Высшее образование в цифровую эпоху / пер. с англ. Д. Кралечкина ; под науч. ред. А. Смирнова ; Нац. исслед. ун-т «Высшая школа экономики». Москва : Издательский дом Высшей школы экономики, 2018. 224 с.
3. *Гуськова М. В.* Основы эволюции в совершенствовании управления образованием : монография. Москва : ИНФРА-М, 2014. 214 с.
4. *Звонников В. И.* Оценка в высшем образовании: от линейности к адаптивности / В. И. Звонников, А. А. Малыгин, М. Б. Челышкова // Известия высших учебных заведений. Сер.: Гуманитарные науки. 2014. Т. 5. Вып. 2. С. 166–171.
5. *Малыгин А. А.* Адаптивное тестирование в дистанционном обучении : монография. Иваново, 2012. 138 с.
6. *Малыгин А. А.* Современные форматы образовательного тестирования // Высшее образование сегодня. 2018. № 6. С. 15–18.
7. *Челышкова М. Б.* Адаптивное тестирование в образовании (теория, методология, технология). Москва : ИЦПКПС, 2001. 165 с.
8. *Dorozhkin E. M., Chelyshkova M. B., Malygin A. A. et al.* Innovative approaches to increasing the student assessment procedures effectiveness // International Journal of Environmental and Science Education. 2016. Vol. 11 (14). P. 7129–7144.
9. *Hambleton R. K., Swaminathan H., Rogers H. J.* Fundamentals of Item Response Theory. N. Y. : Sage Publications, 1991. 174 p.
10. *Van der Linden W. J.* Handbook of item response theory: Models. CRC Press, 2016. 624 p.