

Якунин А. В.

Юзабилити как фактор принятия технологий в инновационных методиках обучения

Активное развитие технологий дистанционного обучения значительно усиливает темпы внедрения инновационных технологий в образовательную практику. Поэтому анализ факторов, способствующих принятию современных технологий научно-педагогическим сообществом, имеет определяющее значение для прогнозирования технологических и методологических тенденций ближайшего будущего. Кроме того, исследования в области признания высоких технологий способны облегчить преодоление когнитивных барьеров, связанных с сопротивлением техническому прогрессу в такой достаточно консервативной области, как высшее профессиональное образование, в частности сформировать потребность в технологическом самосовершенствовании преподавателей и готовность к творческим экспериментам с методами обучения.

Предлагаемое исследование посвящено связи между когнитивными и эмоциональными факторами экспертно-педагогического сообщества и процессом принятия им новых образовательных технологий. При планировании исследования мы исходили из необходимости интеграции объективных характеристик технологии (в данном случае юзабилити системы) и психологических эффектов ее использования (воспринимаемое удобство и полезность) в единую теорию, облегчающую проектирование и реализацию образовательных систем на инновационной технологической основе.

В качестве теоретической базы исследования была избрана модель принятия технологии — Technology Acceptance Model (ТАМ), классическая структура которой предполагает зависимость решения об использовании новой технологии прежде всего от ее воспринимаемой полезности (PU) и воспринимаемой простоты использования (PEU) [2; 4]. Взаимодействие данных факторов, в свою очередь, определяет отношение пользователя к применению технологии (АТ) и поведенческое намерение, с ним связанное (ВІ). В соответствии с целью исследования мы дополнили модель ТАМ четырьмя показателями юзабилити для оценки влияния именно этого фактора на принятие технологий пользователями — метриками обучаемости, функциональности, интуитивность интерфейса и запоминаемости. Обучаемость характеризует общую легкость освоения системы, функциональность — полноту встроенных в нее возможностей, интуитивность — очевидность способов управления системой, запоминаемость —

легкость сохранения методов взаимодействия с системой в памяти пользователя.

Кроме того, в исследовании рассматривается связь между самоэффективностью пользователей и принятием ими технологий. Самоэффективность (users' technology selfefficacy) — это показатель уверенности пользователя в своей способности выполнить определенную задачу [1]. В данном исследовании рассматриваются два типа самоэффективности — компьютерная самоэффективность (computer self-efficacy (CSE)), измеряющая уверенность пользователя в собственной квалификации в области компьютерных технологий в целом, и технологическая (TSE), измеряющая уверенность пользователя в успешном применении конкретной инновационной образовательной технологии.

В соответствии с предметом исследования нами были сформулированы два исследовательских вопроса:

1) возможно ли усовершенствование модели принятия технологий за счет интеграции юзабилити-метрик и метрики воспринимаемой простоты использования (PEU)?

2) что больше влияет на степень принятия технологий — технологическая или компьютерная самоэффективность пользователей?

Чтобы ответить на данные вопросы, были сформулированы две гипотезы:

1) H1: интеграция факторов воспринимаемой простоты использования и юзабилити оказывает большее влияние на воспринимаемую полезность технологии;

2) H2: технологическая самоэффективность пользователей окажется более влиятельной для принятия технологий, чем компьютерная.

Для измерения указанных критериев были разработаны опросные листы, в которых оценивались следующие метрики:

1) базовая анкета «Воспринимаемая простота использования» и дополненная анкета «Воспринимаемая простота использования + юзабилити» (PEU и PEUU). Для измерения каждого атрибута использована стандартная 7-балльная шкала Лайкерта;

2) анкета «Воспринимаемая полезность» (PU) — как инструмент оценки степени, в которой, по мнению пользователя, использование данной технологии повысит эффективность его работы;

3) метрики самоэффективности оценивались при помощи 10-балльной шкалы Гуттмана [3].

Опрос производился среди преподавателей ВШЖиМК СПбГУ. Из 15 респондентов 40% составляли женщины и 60% — мужчины. В качестве

инновационной технологии выступала платформа для дистанционного образования MS Teams.

Как показали результаты исследования, интеграция критериев юзабилити системы с «Воспринимаемой простотой использования» ее технологий (PEUU) оказывает большее влияние на теоретическую модель принятия технологий, чем только «Воспринимаемая простота использования» (PEU). При оценке влияния эффектов PEUU и PEU на «Воспринимаемую полезность» (PU), согласно корреляции Пирсона, соотношение между PEUU и PU ($r = 0,664$, $p < 0,00$) было значительно сильнее, чем связь между PEU и PU ($r = 0,532$, $p < 0,000$).

Таким образом, гипотеза 1, согласно которой PEUU оказывает большее влияние на теоретическую модель принятия технологий, чем PEU, подтверждается. Данный результат указывает на важность фактора юзабилити при прогнозировании восприятия полезности технологии на раннем этапе ее использования. Чем выше показатели юзабилити системы, чем удобнее ее интерфейс, тем быстрее связанная с ней технология укоренится в образовательной практике.

При оценке факторов компьютерной самоэффективности (CSE) и технологической самоэффективности (TSE) на «Воспринимаемую простоту использования» (PEU) и «Воспринимаемую простоту использования + юзабилити» (PEUU) статистическая связь между TSE и PEU ($r = 0,321$) оказалась сильнее, чем связь между CSE и PEU ($r = 0,212$). Аналогично связь между TSE и PEUU ($r = 0,413$) оказалась сильнее связи между CSE и PEUU ($r = 0,226$). Данные результаты свидетельствуют о том, что компьютерная самоэффективность не оказывает прямого влияния на PEU или PEUU. Однако можно отметить существенное влияние TSE на PEUU («воспринимаемая простота использования + юзабилити»). При этом на воспринимаемую простоту использования влияние TSE в целом можно признать несущественным.

Таким образом, влияние компьютерной самоэффективности на параметры PEU и PEUU оказывается статистически не значимым; однако технологическая самоэффективность оказывает прямое влияние на воспринимаемую простоту использования в комплексе с юзабилити. Гипотеза 2, подразумевающая большую значимость технологической самоэффективности по сравнению с компьютерной в контексте модели ТАМ, частично подтвердилась.

Таким образом, можно констатировать решающее значение процесса использования технологии для ее принятия в сравнении с общей компьютерной компетентностью. Стаж и опыт работы с компьютерными

системами, знакомство с разнообразным программным обеспечением уступают по своей значимости непосредственному знакомству с возможностями новой технологии. Чтобы новая технология стала повседневностью, необходимо стимулировать опыт взаимодействия с ней, не рассчитывая на общий уровень компьютерной грамотности аудитории.

Литература

1. *Albion P. R.* Some factors in the development of self-efficacy beliefs for computer use among teacher education students // *Journal of Technology and Teacher Education*. — 2001. — № 9(3). — P. 321–347.
2. *Burton-Jones A., Hubona G.* Individual differences and usage behavior: Revisiting a Technology Acceptance Model assumption // *ACM SIGMIS Database*. — 2005. — № 36(2). — P. 58–77.
3. *Compeau D. R., Higgings C. A.* Application of social cognitive theory to training for computer skills // *Information Systems Research*. — 1995. — № 6(2) — P. 118–143.
4. *Davis F.* Perceived usefulness, perceived ease of use, and user acceptance of information technology // *MIS Quarterly*. — 1989. — № 13(3). — P. 319–339.