

Шаймиева Эльмира Шамилевна

д-р экон. наук, профессор, заведующая лабораторией

ЧОУ ВО «Казанский инновационный университет

им. В.Г. Тимирязова (ИЭУП)»

г. Казань, Республика Татарстан

Гумерова Гюзель Исаевна

д-р экон. наук, профессор

ФГОБУ ВО «Финансовый университет

при Правительстве Российской Федерации»

г. Москва

Э-ОБУЧЕНИЕ 4.0: ДРАЙВЕРЫ ЦИФРОВЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОБУЧЕНИИ (НА ПРИМЕРЕ ФОРМАТОВ MOOC И SPOC)

Аннотация: авторы подчёркивают, что образование предлагает новые виды обучения, включающие новые форматы. Целью исследования является изучение драйверов э-обучения на примере обучения в немецких учебных заведениях. Методы исследования: сравнительный анализ, источниковедческий. Авторы также подчеркивают, что в основе разработки и внедрения новых э-форматов обучения, предназначенных для массового (MOOC) и незначительного числа обучающихся (SPOC) лежат радикальные инновации, способные разрушить традиционные формы организации процесса. В то время как в бизнесе с развитием цифровых технологий встречается все большее число разрушенных традиционных бизнес-моделей, в образовании новые форматы MOOC, SPOC находят свое применение наряду с традиционными формами обучения. Авторы приходят к выводу, что перспективы исследований в области э-образования в российском экономическом образовательном пространстве заключаются в: изучении инструментов E-Learning; уточнении модификации инструментов; создании собственных инструментов E-Learning (новых или значительно улучшенных).

Ключевые слова: *э-формат, цифровые технологии, MOOC, SPOC, оцифровка бизнес-процессов, радикальные инновации.*

Современное образование становится глобальным, обучающие курсы увеличиваются как в численном, так и в качественном выражении. Уровни подготовки обучающихся «бакалавриат-магистратура» усиливают процессы мобильности в получении образования. Однако эти аспекты становятся фоновыми для развития новых форматов обучения: обучения с использованием новых электронных (цифровых) средств: мобильное обучение, обучение с умными устройствами, обучение в социальных сетях [1; 3–5].

Образование в немецких высших учебных заведениях представляет собой научно-практический интерес по следующим причинам:

1) образование Германии опирается на программу Индустрия 4.0, принятой в 2011 г. и представляющей собой успешное сочетание инженерно-технической и социально-гуманитарной мысли с ее реализации в социально-экономических сферах (образование, здравоохранение и др.);

2) цифровая трансформация в Германии имеет ярко выраженный эволюционный характер, ориентировочно с 1990-х г., что нашло свое отражение в успешной реализации социально-экономических проектов на основе цифровых технологий, как: E-learning, E-Health и и др. [5; 6].

Согласно Ditter U. цифровые технологии, оцифровка охватывают все бизнес-модели, продукты и процессы в организациях [2]. Оцифровка является больше, чем программным обеспечением (Software). Оцифровка охватывает данные, технические средства (Hardware) в качестве носителя и организационное окружение. Едва ли какая-либо организация не думает о том, каким образом должен быть организован трансформационный процесс. Эта ситуация актуальна для высших учебных заведений. Безусловно, их ключевой задачей является производство и распределение данных, информации, знаний.

В экономике оцифровка привела к радикальным изменениям на рынке. Традиционные предприятия находятся под давлением, новые предприятия за

короткий промежуток времени развиваются до мировых компаний, о чем свидетельствуют следующие три примера.

Новые поставщики финансовых услуг как PayPal, Apple Pay наступают с радикальными инновациями на рынок безналичных расчетов, упрощают этот рынок, фокусируют внимание прежде всего на интернет, объединяются с интернет-продавцами и разрушают классические финансовые институты с их последовательными инновационными шагами [2].

В то же время, когда интернет-предприятие Amazon выросло от стартапа до глобальной компании в посылочной торговле*, традиционное предприятие Quelle в Германии вынуждено было объявить о своем банкротстве.

Примечание. * Здесь имеется в виду заказ по интернету и отправка заказа посылкой.

Понятие «Индустрия 4.0» в Германии характеризует цифровую трансформацию промышленных предприятий. Несмотря на уже существующую годами автоматизацию производства ввиду интернета вещей ожидается радикальный инновационный сдвиг, который носит название четвертой промышленной революции.

Согласно Ditter U. несмотря на в.у. глубокие изменения и дискуссии на в.у. темы Вузы Германии выявляют незначительную скорость трансформации. Однако ситуация существенно меняется:

1. Новые технические средства: интернет, облачные вычисления, социальные медиа, большие данные, мобильные устройства (планшеты, смартфоны) облегчают доступ к содержанию обучения.

2. Новые форматы: э-книги, обучающие видео, геймификация повышают восприятие учебного материала.

3. Новые технические средства способны сократить затраты на создание учебного материала.

4. Программы по оцифровке, предоставляемые отдельными землями, предоставляют также финансовые средства для области образования [2].

Драйверы цифровых технологий в обучении

Под «драйверами» понимаются организационные, экономические или педагогические эффекты, которые оказывают содействие реализации э-обучения (обучения с использованием электронных / цифровых технологий). К драйверам оцифровки обучения относятся следующие, имеющие прямое или опосредованное отношение к интернету:

- а) новые форматы: SPOC*, MOOC**, аналитика;
- б) независимость от расположения и времени;
- в) индивидуализация;
- г) глобализация (на уровне студентов, высших учебных заведений);
- д) мотивация (геймификация);
- е) способности;
- ж) обучение в течение всей жизни (дальнейшее обучение).

Примечание. * *Small Private Online Courses* – частные онлайн курсы для небольшого числа обучающихся.

** *Massive Open Online Courses* – открытые онлайн курсы для масс (обучающихся).

Новые форматы: SPOCS, MOOC, аналитика. На первой фазе э-обучения оцифровке подлежали обучающие материалы: лекции, презентации, печатные документы. В настоящее время новые форматы обучения предлагают имитационные модели, интерактивные видео или серии обучающих фильмов на основе геймификации учебного процесса, развитие которых продолжается скачкообразно. При помощи комплексных имитационных моделей проводятся лабораторные испытания, проведение которых в реальности было бы опасным. В таких областях как конструкционная техника конструируются системы и проводятся краш-тесты без затрат на ресурсы и загрязнения окружающей среды. Решающим для э-обучения является его распространение через интернет. Благодаря формату MOOCS здесь получен новый импульс развития. Примечательно, что содержание обучающего материала в формате MOOC предназначено для большого числа обучающихся, данный материал можно получить бесплатно.

Данный формат получил известность благодаря Sebastian Thrun (Университет Стэнфорд), который в 2011 г. прочитал лекцию об искусственном интеллекте для интернет-аудитории. В США МООС можно рассматривать – с экономической точки зрения – в качестве инструмента маркетинга. Благодаря МООС в США обсуждаются новые бизнес-модели с использованием профилей участников [2].

Противоположностью к МООС являются SPOC, которые предназначены для небольшие группы обучающихся и охватывают небольшие темы. Модели SPOC предусматривают оплату за пользование.

МООС изменили мир образования. Каждый обучающийся может бесплатно получить доступ к предмету обучения. Однако практика показала, что только 10% обучающихся успешно заканчивают курс. Это является главным аргументом «против» МООС, однако данный формат можно интерпретировать как новое поведение в системе образования. Многим обучающимся достаточно краткой информации об области обучения, после получения которой они прерывают обучение. В то же время, обучающиеся могут продолжить обучение в любое время. В целом, организаторами обозначаются небольшие обучающие материалы (получившие названия «нано-обучением»), которые также могут быть сертифицированы (нано-сертификаты или нано-степень/уровень, напр., для IOS-разработчика или Android-разработчика). В результате можно более гибко реагировать на новые требования обучения [2].

Перспективы исследований в области э-образования в российском экономическом образовательном пространстве заключаются в:

- 1) изучении инструментов E-Learning;
- 2) уточнении модификации инструментов (форматы, экономические условия реализации и др.);
- 3) создании собственных инструментов E-Learning (новых или значительно улучшенных).

Список литературы

1. Bullinger H.-J., Hompel M. Internet der Dinge / H.-J. Bullinger, M. Hompel // Springer Verlag. – Berlin, Heidelberg. – 2007. – 461 p.
2. Ditter U. E-Learning 4.0. Mobile Learning, Lernen mit Smart Devices und Lernen in sozialen Netzwerken / U. Ditter // CPI books GmbH. – Berlin – 2017. – 248 p.
3. Bundesministerium für Bildung und Forschung (BMBF). Bekanntmachung von Richtlinien zur Förderung von Forschung und Entwicklung auf dem Gebiet des «Betrieblichen Kompetenzmanagements im demografischen Wandel» // Bonn – 2012 – BMBF.
4. BMG (2015a) Glossar Stw. E-Health, Bundesministerium für Gesundheit. URL: <http://www.bmg.bund.de/glossarbegriffe/e/e-health.html>
5. BMG (2015b) Entwurf eines Gesetzes für sichere digitale Kommunikation und Anwendungen im Gesundheitswesen. Deutscher Bundestag, Drucksache 18/5293, Berlin.
6. Christensen, C.M. What is disruptive innovation? / C.M. Christensen, M.E. Raynor // Stand: Dezember 2015. URL: <https://hbr.org/2015/12/what-is-disruptive-innovation>
7. Keurer F., Schomann M., Sikora L.I. Dierkes M. Das Virtuelle Unternehmen als Transformationsinstrument // Difo-Druck GmbH, Bamberg, 2001. – P. 18–24.