



БИЛЯЛОВ Д.Н. - научный сотрудник Высшей школы образования Назарбаев Университета, кандидат PhD Университета штата Пенсильвания.

Онлайн инновации в высшем образовании

Аннотация

В данной статье затрагиваются вопросы современных инноваций, целью которых является формирование нового типа высшего образования в XXI веке. Такие инновации часто именуются «прорывными»¹, так как они нарушают status quo, видоизменяя образование и его устоявшиеся стереотипы. Кроме этого раскрывается понятие

прорывных инноваций, проводится мини-обзор наиболее актуальных инноваций, в особенности таких явлений, как онлайн образование и массовые открытые онлайн курсы, а также дается аналитический обзор потенциального влияния прорывных инноваций на казахстанское высшее образование.

Введение

Сфера образования длительное время находилась в стороне от кардинальных инновационных изменений, и остается традиционной сферой, опирающейся на свои истоки, берущие начало с античных времен. Несмотря на это, важность инноваций нельзя недооценивать. Такое простое приспособление как меловая доска, появившееся на заре XIX века, до сих пор используется

как в школах, так и в престижных университетах. А каким был бы мир и система образования без изобретенного Гутенбергом книгопечатания? Сегодня встает правильный вопрос: смогут ли интернет и информационные технологии иметь сходное по масштабам с книгопечатанием воздействие на сферу образования? Рассмотрим.

Сущность прорывных инноваций

Идея прорывных инноваций чаще всего ассоциируется с именем ученого Гарвардского Университета Клейтона Кристенсена, который сформулировал ее в середине 1990-х годов в своей книге «Дилемма инноватора» (Innovator's Dilemma)². Прорывные инновации – это инновационный продукт, который изначально обладает более низким качеством по отношению к традиционно предлагаемому продукту. Такой продукт, как правило, дешевле и доступнее для широкого круга покупателей и со временем вытесняет традиционный продукт с рынка. Для иллюстрации прорывных инноваций Кристенсен использует десятки примеров, однако рассмотрим лишь некоторые из них.

Возьмем, в качестве примера, самое простое – почтовые услуги. Наверняка многие читатели и не вспомнят, когда последний раз ходили в почтамт, чтобы выслать письмо. Ведь электронная почта намного быстрее, проще и надежнее. Более того, молодые читатели возможно даже не станут пользоваться

электронной почтой, а вышлют фотографии, аудио, видео и текстовые сообщения посредством одного из популярных приложений для мобильных телефонов.

Интересен пример с цифровой фотографией. Иронично, но факт, что в свое время абсолютный лидер пленочной фотографии – компания Кодак, первой разработала инновационное цифровое фото. Однако, не разглядев потенциал этого изобретения, компания передала его в руки сторонней организации и через десятилетие оказалась на грани банкротства от своей же собственной прорывной инновации. Заметьте, цифровое фото вначале сильно уступало традиционной фотографии по качеству изображения и существующие на то время объемы цифровой памяти могли вместить лишь несколько изображений. Однако объем компьютерной памяти, согласно закону Мура (Moore's Law), за 18-месячный срок был увеличен вдвое. Это позволило в считанные годы изменить всю отрасль фотографии.

¹Данный термин является официальным и используется широко в экономической литературе. Возможно, что он не полностью передает смысл (в английском языке: "disruptive innovation")

²В 2011 году Кристенсен в соавторстве с Ийринг написал книгу по прорывным инновациям в высшем образовании: Christensen C. M., Eyring H. J. The innovative university: Changing the DNA of higher education from the inside out. – John Wiley & Sons, 2011.

Kodak



WIKIPEDIA

The Free Encyclopedia

Интересным является также пример такой известной электронной энциклопедии, как Википедия. Проект, начатый несколькими программистами-волонтерами, разросся в один из наиболее используемых информационных ресурсов на многих языках мира. Опять-таки обращаясь к высокоинтеллектуальной аудитории данного издания, можно предположить, что читатели гораздо чаще обращаются за информацией к Википедии, чем к бумажному варианту энциклопедий.

Таким образом, мы видим, что прорывные инновации могут кардинально изменять развитие отрасли, будь то промышленность, коммуникационные технологии, издательство или образование. Кроме того, зачастую такие инновации делают продукты и услуги доступными широкой аудитории, что ведет к массовому их использованию.

Прорывные инновации в образовании

Среди прорывных инноваций в образовании на сегодняшний день выделяют такие активно действующие и быстро развивающиеся формы обучения:

Онлайн образование. Данное явление не ново, но получило наибольшее развитие в последнее десятилетие. Именно на текущем этапе онлайн образование зарекомендовало себя как легитимная и признаваемая работодателями форма высшего образования. На сегодняшний день существуют высокодоходные и устойчивые организационные модели, предоставляющие благодаря небывалому развитию технологий сопоставимый по содержанию и требованиям академический опыт.

Массовые открытые онлайн курсы (massive open online courses или MOOCs). Это новый и наиболее обсуждаемый среди практиков и исследователей феномен. Данные курсы существуют менее четырех лет, но количество обучающихся уже исчисляется миллионами человек. Будучи абсолютно бесплатными и доступными практически в любой стране мира, MOOC стали большим подспорьем для повышающих свою квалификацию и стремящихся к знаниям людей.

Образование, основанное на компетентностном подходе (competency based learning). Здесь необходимо отметить, что речь идет об образовании, базирующемся целиком на компетентностном подходе, а не о самом понятии. Куррикулум в этой модели развивается на четкие компетенции, которые студент приобретает независимо от количества академических часов или практической подготовки. При таком подходе полностью отсутствуют оценки, практически студент может получить диплом в кратчайшие сроки, если продемонстрирует все требуемые компетенции.

Открытые образовательные ресурсы (open educational resources). Наиболее известный пример таких ресурсов – это Академия Хана (Khan's Academy). Они зачастую используются в качестве

«подспорья» учителями англоязычных школ. Такие ресурсы различаются по степени технологической оснащенности, специализации и другим параметрам, но имеют общую черту – они являются бесплатными и открытыми для всех (как учителей, так и учеников). Большим преимуществом является то, что электронные ресурсы постоянно обновляются, зачастую используют видео и интерактивные методы для подачи материала.

Перевернутый класс (flipped classroom) – это педагогический подход, при котором стандартные элементы пассивного (лекции) и активного (задания, кейсы, проекты, дискуссии, групповая работа) обучения, меняются местами. То есть, в качестве домашнего задания учащимся дается видео лекция, а в аудитории студенты должны закреплять полученные знания. Это дает возможность получать более высокие результаты от обучения и глубже вовлекать студентов в процесс обучения.

Электронные бэйджи (electronic open badges). Данное движение не имеет особого высокого «прорывного» потенциала воздействия на образование, однако, как инструмент для обучения в течение всей жизни и повышения квалификации электронные бэйджи уже широко используются. По сути бэйджи – это визуальное подтверждение достижения определенного уровня мастерства в какой-либо компетенции. Десятки тысяч бэйджей доступны на сегодняшний день, и лидером этого движения является Инициатива открытых бэйджей компании Мозилла (Mozilla Open Badges Initiative).

Разные исследователи указывают и на другие прорывные инновации, однако данный список включает наиболее часто встречающиеся понятия. Несомненно, каждая из инноваций заслуживает пристального внимания, но в рамках данной статьи подробное внимание уделено онлайн обучению и массовым открытым онлайн курсам MOOC.

Онлайн обучение

На сегодняшний день, речь об онлайн образовании, не идет как о необычном явлении. По оценке Консорциума Слоуна, каждый третий студент американского вуза берет хотя бы один курс онлайн; по другим данным эта цифра составляет 41,7%. Такие данные являются серьезным доказательством повсеместности, эффективности и доступности онлайн образования, а также его высокой интегрированности в учебный процесс. Индустрия онлайн образования испытала настоящий бум – в

2013 году. Тогда данная отрасль была оценена в 56,2 миллиардов долларов США, в то же время ожидается удвоение данной цифры в 2015 году. Велико внимание к онлайн образованию и среди традиционных университетов – две трети лидеров американских вузов утверждают, что онлайн образование является одним из ключевых приоритетов их вуза, и девять из десяти вузов считают, что его качество будет улучшаться наряду с увеличением количества студентов.

Преимущества онлайн обучения

Онлайн образование открывает доступ к университетам для людей с ограниченными возможностями, работающего населения, сельской молодежи и другим слоям населения, которые традиционно не имели широких возможностей для получения высшего образования.

Совмещение обучения с трудом имеет очевидное преимущество интеграции практики и обучения, тот самый экспериментальный аспект обучения, позволяющий достигать одновременно профессиональные и академические задачи.

Известно, что около половины расходов на получение высшего образования не связаны напрямую с образованием (жилье, питание и т.д.). Онлайн обучение позволяет практически полностью нивелировать эти расходы и к тому же сэкономить на оплате за обучение. Не удивительно, что экономия средств студента является одним из ключевых аргументов в пользу онлайн образования.

Другое важное преимущество – гибкость в обучении. Студент может самостоятельно регулировать время посещения виртуальных занятий, количество изучаемых предметов, в некоторых случаях – время начала и завершения курса. Обучающиеся на программах онлайн образования люди, зачастую работают, имеют семью и старше по возрасту. Онлайн обучение – выход для многих, кто может в силу финансовых, семейных или профессиональных обстоятельств, позволить себе один или менее часа учебы в день.

Учитывая то, что в быстроменяющемся мире, одни профессии теряют смысл (например, невостребованная на рынке труда профессия стенографистов), а другие появляются за считанные годы и пользуются небывалым спросом (к примеру, разработчик мобильных приложений), растет необходимость в переподготовке кадров. Данная задача успешно реализуется с помощью

онлайн образования.

Существуют интересные примеры совмещения двух прорывных инноваций – онлайн образования и компетентностного подхода. Живым примером компетентностно-ориентированного онлайн обучения является West-Governors University. Этот университет был создан по инициативе губернаторов 19 американских штатов в 1997 году и является одной из многообещающих моделей университетов будущего, обучающихся 50 тысяч студентов.

В West-Governors University полностью отказались от таких общепринятых понятий, как академический календарь, оценки, кредиты, зависимость прогресса обучения от академических часов и других традиционных компонентов. Обучение полностью сфокусировано на компетенциях, соответственно студент оплачивает не количество получаемых кредитов, а доступ к материалам на определенное время. Не удивительно, что университет пользуется популярностью у работающего населения, способного в силу практического опыта быстрее заканчивать обучение.



Недостатки онлайн обучения

Несмотря на значительные преимущества онлайн образования, оно имеет ряд недостатков. В частности, практически нивелируется социальная и воспитательная составляющая процесса обучения в вузе. В особенности это касается студентов традиционного возраста. Важность социализации, товарищества, дружбы и совместной работы, была многократно доказана учеными. Кроме того, нет прямого контакта с преподавателем в аудитории.

Одна из особенностей онлайн образования, позволяет сделать вывод о том, что оно не для всех. Дело в том, что обучение онлайн требует высокого уровня самоорганизации и мотивации. Статистика по не завершившим онлайн обучение студентам, несравненно

выше, чем в традиционных вузах. Осознавая это, некоторые вузы предлагают абитуриентам прохождение специального теста, позволяющего выявить вероятность успешного завершения студентом учебы на основе его привычек в обучении, самоорганизации, способности к тайм-менеджменту и другим аспектам. Такие университеты считают своей обязанностью предупредить абитуриента о возможных проблемах. Другим недостатком онлайн образования является сложность выявления индивидуальных пробелов в знаниях студентов. Кроме того, некоторым студентам требуется более подробное объяснение и возможность задавать вопросы «в реальном времени» и получать на них ответы.

Массовые открытые онлайн-курсы (МООС)

Одним из самых популярных инноваций в высшем образовании стали Массовые открытые онлайн-курсы (Massive open online courses или МООС). По сути это бесплатные онлайн курсы, доступные каждому в любой точке мира и созданные с целью обучения неограниченного количества студентов.

Эти курсы стали настолько популярным явлением, что газета The New York Times назвала 2012 год «годом МООС». Многие люди, как из сферы образования, так и вне его, предрекали, что МООС вызовет революцию в высшем образовании.

На самый первый массовый курс, выложенный в 2011 году в свободном доступе профессорами Стэнфордского университета Себастьяном Торном и Питером Норвигом, записалось 160 000 студентов, более 20 000 из которых, успешно завершили его. То есть за несколько месяцев два профессора обучили больше людей, чем все их коллеги вместе взятые, за многие годы преподавания. Кроме того, этот курс был открыт абсолютно всем желающим, что позволило привлечь к обучению иностранных студентов из 190 государств. Это важное событие произошло немногим более трех лет назад, и с тех пор МООС достигли небывалых результатов.

Лидерами движения массовых онлайн курсов являются три компании:

- **Coursera:** обучает более 10 млн. человек по всему миру, и предлагает более 800 курсов от более ста университетов-партнеров. За небольшие деньги предлагает получить специализацию (программу, состоящую из нескольких курсов);
- **EdX:** некоммерческая организация, основанная Гарвардским университетом и Массачусетским институтом технологии. В планах организации – формирование платформы для создания курсов обычными пользователями. Общее количество слушателей – 1.65 млн. студентов;
- **Udacity:** специализируется главным образом на курсах в сфере информационных технологий и бизнеса. Данная организация предлагает также получить «нанодиплом» совместно с AT&T, крупнейшей компанией в сфере коммуникаций США. Обучает 1.8 млн. людей.

Интересна демография студентов на МООС. Среди миллионов, обучающихся на курсах, 40% – жители развивающихся стран. Это говорит об одном несомненном преимуществе этих курсов – они открыты всем, у кого есть доступ к сети Интернет. То есть, у любого казахстанца, независимо от места жительства, при наличии интернета есть возможность пройти курсы ведущих международных университетов мира.

Для того чтобы, обучаться на курсах МООС, не обязательно знать английский язык, так как некоторые из них предоставляются на русском языке. Например, среди партнеров платформы Coursera фигурируют такие российские вузы, как Высшая школа экономики, Санкт-Петербургский государственный университет и Московский физико-технический институт. Только на данной платформе имеется 28 курсов на русском языке.

В целом, из постсоветских стран среди обучающихся лидируют студенты из России и Украины (2,4% и 1,3% от общего количества обучающихся соответственно). Всего количество курсов МООС превышает 1200 ед.



Влияние прорывных инноваций на казахстанскую высшую школу

Почему руководству, ППС и администрации казахстанского высшего образования важно знать о так называемых «прорывных инновациях»? Кто-то может отметить, что они не касаются отечественных вузов. Ведь казахстанские вузы дают ориентированные на отечественные реалии знания на государственном и русском языках и вблизи от места жительства студентов (в особенности, если речь идет о региональных вузах). Бесспорно, контекстуализированные знания важны, доступность образования на обоих языках неоспорима, и для большого количества как сельского, так и городского населения обучение в близлежащем вузе является наиболее удобным. Однако есть несколько причин проявления интереса к феномену прорывных инноваций.

Во-первых, Казахстан все более интегрирован в международные образовательные процессы. Болонский процесс, академическая мобильность, расширение автономии, растущее количество публикаций в зарубежных изданиях и партнерство с зарубежными вузами, как и другие тенденции, делают

казахстанское образование более интегрированным в мировой образовательный процесс. Согласно широко распространенной неоинституциональной теории, растет изоморфизм, или однородность, систем и организаций высшего образования. Неизбежным результатом процесса интеграции становится, стремление путем подражания (взятия за основу опыта наиболее успешных зарубежных вузов, как это делает Назарбаев Университет), изменения нормативно-правовой базы в результате политической воли (такой, как введение трехуровневой системы подготовки кадров в соответствии с Болонским процессом). Соответственно, можно предположить, что казахстанское образование со временем станет все больше походить на образование других стран, и в целом это приведет к усилению унификации международного образования. Таким образом, прорывные инновации, могут оказать вполне реальное влияние на отечественные вузы.

Во-вторых, в Казахстане на всех уровнях образования активно внедряется трехязычие. Английский язык, на сегодняшний день, является ключом,

позволяющим открыть практически любые двери к глобальному информационному пространству. Можно предположить, что доступ к онлайн образованию, открытым образовательным ресурсам, и массовым онлайн курсам МООС, может всерьез повлиять на решения подрастающего поколения, прекрасно разбирающегося в компьютерных технологиях и свободно понимающего английский язык.

В-третьих, бум информационных технологий не обошел стороной и нашу страну. Повсеместный высокоскоростной беспроводной и мобильный интернет – это первоочередной компонент для получения доступа к высокотехнологичному онлайн-образованию. Умение пользоваться интернетом, участвовать в форумах, сотрудничать на простых коллаборативных платформах, пользоваться аудио и видео приложениями – это второй ключевой ингредиент. Оба этих аспекта уже присутствуют и достаточно хорошо развиты. Третий аспект – информированность о наличии качественного зарубежного онлайн образования – практически отсутствует на данный момент у нас. Однако его развитие, может за короткое время и практически без расходов увеличить заинтересованность в зарубежном онлайн-образовании среди казахстанской молодежи.

В-четвертых, онлайн-ресурсы всерьез влияют на педагогическую практику. Многие учителя и преподаватели сталкиваются с тем, что ученики могут более мобильно находить информацию, что смущает

некоторых учителей и может подорвать их авторитет как педагога. Зарубежные исследователи часто утверждают, что исчезает монополия учителей на знания. Человеку более нет необходимости держать в памяти детальные факты, которые становятся доступными нажатием нескольких клавиш. Печатные учебники не отражают быстро меняющуюся действительность, а на разработку, адаптацию и внедрение традиционного учебника могут уйти годы. В то же время, электронные источники информации постоянно обновляются, и стоимость таких обновлений незначительна. Канадский профессор Джордж Сименс даже называет известный поисковик Google частью мозга учеников, к которой они могут с высокой надежностью обратиться в любой момент.

Однако, этот факт отнюдь не исключает важности роли преподавателя, на сегодняшний день. Напротив, в условиях небывалого массива неорганизованной информации, ученики сталкиваются с проблемой выбора нужной информации и формулирования четкого понимания проблемы. В то время как информационные технологии доводят фактологическую эрудированность студента практически до максимума, роль преподавателя, напротив, становится более сложной, чем прежде. От передачи конкретных фактов, учитель переходит к передаче понимания основных идей и концепций, а также к созданию условий для активного обучения и применения знаний.

Заключение

В данной статье рассмотрены актуальные вопросы современных инноваций в сфере высшего образования. Дискуссии на эту тему продолжаются и, по всей видимости, вопрос прорывных инноваций будет привлекать все большее внимание. Автор статьи предложил собственную интерпретацию значения таких инноваций для казахстанской школы.

Произойдет ли революция в сфере образования или это просто веяние моды, решать читателям. Однако к какому бы выводу не пришел читатель, несомненным является тот факт, что информированность о существующих инновациях и их потенциальных масштабах жизненно необходима для лидеров казахстанской высшей школы.

1. Christensen C. The innovator's dilemma // Harvard Business School Press, Boston, MA. – 1997.
2. Schaller R. R. Moore's law: past, present and future //Spectrum, IEEE. – 1997. – Т. 34. – №. 6. – С. 52-59.
3. Sloan Consortium. 11th annual survey of US online education – 2014.
4. Pappas P. Top 10 e-Learning Statistics for 2014 You Need To Know. Свобсайта <http://elearningindustry.com/> - 2013.
5. Вебсайт университета West Governors University: <http://www.wgu.edu>
6. Kelly A. P. Disruptor, distracter, or what?: a policymaker's guide to massive open online courses (MOOCs). – 2014.
7. EdSurge. Innovative Newsletter. – 2013. №. 6. – С. 21-23.
8. DiMaggio P. J., Powell W. W. The iron cage revisited: Institutional isomorphism and collective rationality in organizational fields // American sociological review. – 1983. – С. 147-160.