

ОБРАЗОВАТЕЛЬНЫЕ ИННОВАЦИИ И ТЕХНОЛОГИИ: НЕОБХОДИМОСТЬ ИНТЕГРАЦИИ

Аббасов Фарух Ферузевич

*Командование войск охраны категорированных объектов
Министерство обороны Республики Узбекистан.*

Рахимов Бахтиёр Неъматович

*Научный руководитель Первый заместитель начальника ВИ ИКТ и С по
учебной и научной работе, доктор технических наук, профессор.*

Аннотация: Цель этой статьи – обсудить, почему и как педагогические практики и технологии необходимо интегрировать на всех уровнях, чтобы улучшить осмысленное обучение учащихся. Представлена первая попытка определить педагогические инновации со ссылкой на структуру Комната креативного класса (ККК). В рамках ККК инновации рассматриваются как преднамеренная деятельность, происходящая в конкретном социальном, экономическом, технологическом, организационном и культурном контексте, предназначенная для решения нерешенных проблем и включающая сложные взаимодействия между различными участниками, которые активно стремятся учиться друг у друга. С этой точки зрения педагогические инновации, учитывая технологическую и цифровую среду обучения, представляют собой вопрос интеграции различных уровней анализа, от индивидуального до социального и от традиционных до самых инновационных практик преподавания и обучения. Также обсуждается необходимость лучшего понимания того, как люди учатся, и того, как технологии должны использоваться для улучшения этого обучения, а в заключительной части речь идет о том, как творчество и инновации должны сталкиваться с «приземленными» повседневными проблемами в образовательной среде.

Ключевые слова: Образовательная инновация, технология, обучение, преподавание, творческий класс.

Введение. Наличие технологий в среде обучения (школа, университет, профессиональная подготовка, курсы повышения квалификации и т. д.) не обязательно влечет за собой прямое изменение педагогического видения или педагогической практики. Простое размещение компьютеров, видеопроекторов и интерактивной доски в классах не является окончательным достижением педагогической инновации. По этой причине мы считаем важным обсудить концепцию педагогических инноваций, основанных на технологиях, связать эту концепцию с теорией обучения, уточнить роль технологий в отношении учителей и

результатов обучения и, таким образом, отразить на разных уровнях анализов в изучении взаимосвязи между технологиями и результатами.

Ссылаясь на недавнее исследование, проведенное в рамках Европейского проекта креативного класса (Боккони, Кампилис и Пуни, 2012), мы можем определить педагогическую инновацию как совокупность продуктов, процессов, стратегий и подходов, которые значительно улучшают положение дел, становясь ориентирами (Боккони, Кампилис и Пуни, 2012). По данным Центра образовательных исследований и инноваций (ЦОИИ), продвигать инновации в среде обучения совсем непросто. Это задача, требующая большой приверженности, она обычно требует умения справляться с многочисленными препятствиями (ЦОИИ, 2009) и часто приводит к медленным темпам изменений. Например, Фуллан (2011) утверждает, что, хотя в некоторых странах ноутбуки и видеопроекторы заменяют классные доски и мел, большинство учащихся продолжают выполнять свою традиционную роль «потребителей информации», а не решателей проблем, производителей информации и новаторов.

Инновационные процессы обучения с помощью технологий предполагают полное обновление того, как мы используем и производим информацию и знания (Боккони, Кампилис и Пуни, 2012). Это видение противоречит использованию технологий для воспроизведения традиционных методов обучения. Его можно распространить на формальную и неформальную среду обучения, обучение взрослых, в школе и университете.

Однако потенциал инноваций, создаваемый технологиями, требует организационных, институциональных и педагогических изменений. На строго педагогическом уровне мы считаем, что хорошей отправной точкой является подход «Как люди учатся» (Донован и Брансфорд, 2005), недавно упомянутый в проекте «Цифровой учебный класс» (Лопез, 2010). подход ставит вперед пять Генеральная принципы:

учащиеся учатся лучше, когда знания сливаются с тем, что они уже знают, и/или развиваются на их основе;

учащиеся учатся лучше, когда они работают с другими в процессе обучения, задают вопросы и размышляют о том, что они узнали и как это узнали;

учащиеся учатся лучше, когда предлагаемая информация и контекст адаптированы к их когнитивным потребностям;

учащиеся учатся лучше, если то, что они изучают, является фундаментальным и глубоким, и если индивидуальные компетенции/способности прочно привязаны к принципу/общей концепции, и если то, что они изучили, имеет несколько применений;

учащиеся учатся лучше, когда им дают обратную связь и/или дают возможность оценить собственное обучение.

Пять принципов предлагают основу, которая полезна при разработке учебных решений, направленных на интеграцию технологий в обучение (Gentile, 2012).

Пример интерактивной доски

Интерактивные доски могут быть важным ресурсом для вовлечения учеников во время уроков (Armstrong et al., 2005; Gentile, Pisanu, 2012; Greiffenhagen, 2000; Schmid, 2006; Wall, Hignnis, and Smith, 2005). Однако вокруг них материализуются проблемы разного характера:

можно наблюдать увеличение центральной роли учителя и сокращение совместного взаимодействия между учениками (Latane, 2002; Jones and Tanner, 2002; Maor, 2003);

можно наблюдать ускорение темпов на уроках (Glover and Miller, 2001) в ущерб качеству когнитивного взаимодействия между учителями и учениками (Smith, Hardman, and Higgins, 2006).

При использовании в качестве статической технологии интерактивная доска не приводит к каким-либо заметным изменениям в практике преподавания (Beauchamp, 2004; Glover, Miller, 20–09). Другими словами, технология сама по себе не поощряет использование более эффективных способов обучения.

Технологии, компьютеры и обучение.

Технологии могут увеличить вероятность обучения. Однако мы не можем однозначно утверждать, что существует прямая связь между технологиями и результатами обучения. Доказательства в этом отношении противоречивы.

Хэтти (2009) при пересмотре мета анализа различных типов технологий обнаружил эффекты, которые варьировались от 0,09 стандартного отклонения² для дистанционного обучения до максимального стандартного отклонения 0,52, связанного с методами обучения, основанными на интерактивных видео. Говоря более конкретно, мета анализ показывает, что компьютеры используются эффективно:

когда учителя используют их как часть различных стратегий обучения;

при предварительном обучении использованию компьютера в качестве учебного пособия;

когда есть несколько возможностей для обучения;

когда ученик, а не учитель, контролирует обучение с точки зрения времени, темпа, материала, выбора задания и т. д.;

когда учителя внимательно относятся к условиям взаимного обучения;

когда учителя внимательны к обратной связи.

Несмотря на некоторые условия использования, технологии могут влиять на процесс преподавания/обучения, прежде всего, когда они ориентированы на учащихся. К сожалению, столь же очевидно и то, что влияние технологий на результаты обучения дало противоречивые результаты. Одна из основных причин такого исхода может быть связана с методологическими проблемами. Например, в значительной части исследований основной эффект технологий не отделяется от других возможных эффектов, связанных с контекстом и индивидуальными переменными (CERI, 2010; Cox, Marshall, 2007). По нашему мнению, уровни, которые следует учитывать, должны включать следующее:

школьный уровень: организация учебной среды, присутствие и лидерство со стороны директора школы, поддержка сверстников и т. д.;

технологический уровень: устройства (компьютеры, интерактивные компьютеры, планшеты, видеопроекторы, программное обеспечение и т. д.);

уровень учителя: компетентность в использовании технологий, подготовка по использованию технологий, методы обучения и управления классом, цели использования технологий и т. д.;

уровень учащихся: компетентность и частота использования технологий, пол, социально-экономический статус или семейное положение, психосоциальные концепции, такие как мотивация или самоэффективность и т. д.

Ограничивая наши выводы содержанием этой статьи, обзор, приведенный выше, говорит нам о том, что исследования следуют одноуровневой логике и что исследователям по-прежнему трудно получить доступ к студенческому уровню, особенно в Италии. Данные о студентах кажутся актуальными и необходимыми для проверки технологических инноваций посредством измерения результатов обучения и образовательных результатов. Мы надеемся, что в будущем попытки рассмотреть больше уровней анализа будут предприниматься чаще, прежде всего для того, чтобы направлять школы и учителей в технологической интеграции в обучении.

В этой статье также рассматриваются «творческие классы», в которых особое внимание уделяется педагогическим, технологическим и организационным аспектам инноваций. Выводы взяты из европейского исследовательского проекта «Расширение творческих классов в Европе», проводившегося EC JRC-IPTS с декабря 2011 г. по июнь 2013 г. (SCALE CCR). Цель исследования состоит в том, чтобы обеспечить лучшее понимание инноваций для обучения с помощью ИКТ и определить политические рекомендации для дальнейшего включения ИКТ в образование и обучение (EandT) в Европе. В дополнение к кабинетному исследованию был проанализирован ряд существующих кейсов (eTwinning, Hellerup Skole и Notschool.net), которые дают представление об основных факторах и препятствиях реализации CCR в реальных условиях. Основные результаты проекта подчеркивают многомерный и целостный

характер Творческих классов как инновационной среды обучения, которая полностью реализует потенциал ИКТ для обучения. Модель состоит из восьми всеобъемлющих и взаимосвязанных аспектов, которые охватывают основную природу этих образовательных экосистем: содержание и учебные программы, оценка, методы обучения, методы преподавания, организация, лидерство и ценности, взаимосвязанность и инфраструктура. Для политиков и специалистов-практиков был разработан набор эталонных параметров, отражающих системный подход, необходимый для устойчивого внедрения и постепенного расширения творческих классов в Европе.

Выводы. В истории техники постоянно наблюдается тенденция сосредоточивать внимание на технических новшествах новых инструментов в ущерб педагогической рефлексии и оценке устойчивости. Это концепция инноваций, которая неоднозначна. Мы обусловлены наследием просвещения, согласно которому инновации = прогресс = улучшение. Если мы привносим технологии в школы или в другую социальную среду, мы, несомненно, что-то меняем, поэтому мы можем сказать, что занимаемся инновациями. Проблема заключается в том, чтобы установить, приводит ли это новшество к значительному педагогическому «улучшению» или нет (Calvani, 2012). В недавней работе в итальянском контексте Джентиле и его коллеги (2013) предложили так называемый подход к решению проблем обучения (LSA). LSA предполагает разработку учебной деятельности, намеренно ориентированной на достижение познавательных целей в соответствии с национальной учебной программой. В ходе LSA (LSAA) учащиеся вспоминают знания, взаимодействуют с программным обеспечением, выполняют задания на бумаге и карандаше (письмо, чтение, расчет), сотрудничают с одноклассниками, размышляют о том, как и что они изучают. В этом контексте технология является одним из инструментов посредничества в обучении, а не единственным. LSAA состоит из пяти компонентов: содержание, технология, совместные задания, формативная оценка, обратная связь с точки зрения взаимной оценки и обратной связи учителей.

В этой статье я представил технологии как инструменты поддержки обучения (Wall et al., 2005). По этой причине я думаю, что трудно предложить учителям руководство по их использованию без четкого понимания того, как ученики учатся (Howland et al., 2012). Подход LSA может быть попыткой поддержать интегрированные педагогические инновации на основе ИКТ, начиная с постепенной, а не радикальной точки зрения (Cooper, 1998).

Я считаю, что инновационный проект на основе LSA может выйти на уровень образовательной инновации как на местном, так и на национальном уровне, если он поможет разработать ключевой акцент на следующих моментах. Во-первых, разработка и внедрение решений на базе класса, которые помогают учителям

интегрировать технологии в предметное преподавание и обучение. Во-вторых, поощряйте открытое использование аппаратных и программных устройств; предоставить ученикам много возможностей для обучения. И последнее, но не менее важное: обеспечить постоянную поддержку учителей во время учебной работы.

ИСПОЛЬЗОВАННАЯ ЛИТЕРАТУРА:

1. Армстронг В., Барнс С., Сазерленд Р., Карран С., Миллс С. и Томпсон И., 2005 г. «Методология совместных исследований в области преподавания и обучения: использование интерактивной доски». , «Образовательный обзор», Vol. 57(4), стр. 457-469, <http://dx.doi.org/10.1080/00131910500279551> .

2. Бошам Г., 2004 г. «Использование интерактивной доски учителями в начальных школах: на пути к эффективной структуре перехода», Технология, педагогика и образование, том 3 (3), стр. 337-348, [http:// dx.doi.org/10.1080/14759390400200189](http://dx.doi.org/10.1080/14759390400200189) .

3. Боккони, С., Кампилис, П.Г. и Пуни, Ю., 2012 г. Инновационное обучение: ключевые элементы развития творческих классов в Европе, Люксембург: Бюро публикаций Европейского Союза.

4. Кальвани, А., 2012. Технологии и школы: настоящее, будущее, подотчетность, *Ricercazione*, Vol. 4(2), стр. 285-290.

5. CERl, 2010. Успевают ли учащиеся нового тысячелетия? Использование технологий и эффективность образования в PISA, Париж: ОЭСР.

6. Купер Дж. Р., 1998 г. «Многомерный подход к внедрению инноваций», Решение руководства, том 36 (8), стр. 493–502, <http://dx.doi.org/10.1108/00251749810232565> .

7. Кокс. М. и Маршалл Г., 2007 г. «Влияние ИКТ: знаем ли мы то, что должны знать?», Журнал образовательных и информационных технологий, том 12, стр. 59-70, <http://dx.doi.org/10.1007/s10639-007-9032-x> .

8. Донован М.С. и Брансфорд Д.Д., 2005 г. Как учатся студенты. История, математика и естественные науки в классе, Вашингтон, округ Колумбия: National Academic Press.

9. Фуллан, М., 2011. Реформа всей системы для инновационного преподавания и обучения, в Microsoft-ITL Research (Ed.), Инновационные исследования в области преподавания и обучения: выводы и последствия 2011 г. (стр. 30-39), Microsoft - Partners in Обучение. Доступно по адресу: <http://download.microsoft.com/download/C/4/5/C45EB9D7-7685-4AFD-85B3-DC66F79277AB/ITLResearch2011Findings.pdf>. [Проверено 20.10.12].

10. Джентиле, М., и Писану, Ф., 2012. Доски. интерактивный мультимедиа, опыт цифровой восприятие и проведение принадлежащий класс. Отчет об исследовании проекта RED 5, Тренто: Издательство Провинция Автономный от Тренто.

11. Джентиле М., Писану Ф., Гаэтани М.Р., Филози Г., Кампрегер С., 2013. «Технологии преподавания и обучения», Школа итальянский Модерна, т. 120 (10), стр. 59-62/86-88.

12. Джентиле, М., 2012. Проект Классы 2.0: Интеграция принадлежащий технологии в дидактика итальянского и _ Математика. рэп порт средний уровень, Тренто: Департамент, принадлежащий Знания

13. Гловер Д. и Миллер Д., 2001 г. «Работа с технологиями: педагогическое воздействие крупномасштабного внедрения интерактивных досок в одной из средних школ», Журнал информационных технологий для педагогического образования, Vol. 10(3), стр. 257-276, <http://dx.doi.org/10.1080/14759390100200115>.

14. Гловер Д. и Миллер Д., 2009 г. « Оптимизация использования интерактивных досок: применение исследований в области развития (DWR) в Соединенном Королевстве», «Профессиональное развитие в образовании», Vol. 35(3), стр. 469-483, <http://dx.doi.org/10.1080/19415250902731553> .

15. Griffenhagen, С., 2000. Отчет о технологии белой доски: опубликованный отчет, Оксфорд: вычислительная лаборатория.