

МОДЕЛЬ ИНТЕРАКТИВНОЙ ЛЕКЦИИ НА БАЗЕ МОБИЛЬНЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

ТИТОВА Светлана Владимировна – д-р пед. наук, профессор, заместитель декана по дополнительному образованию факультета иностранных языков и регионоведения МГУ им. М.В. Ломоносова. E-mail: stitova3@gmail.com

ТААМО Тур – ст. преподаватель технологического факультета Sør-Trøndelag Университета HiST (Тронхейм, Норвегия). E-mail: tord.m.talmo@hist.no

***Аннотация.** В данной статье представлены результаты исследований педагогического влияния мобильных систем опроса на создание интерактивной среды обучения в лекционном курсе. Пилотирование мобильной системы опроса Student Response System (SRS), созданной в норвежском университете HiST (Trondheim), показало, что интеграция SRS влияет не только на взаимодействие преподавателя и обучающихся, но также на презентацию учебного материала, структуру курса, типы заданий для текущего и промежуточного контроля. Лекционные курсы, в которых используется SRS, помогают преподавателям поэтапно овладевать особенностями создания модели интерактивных лекций формата flipped classroom, а затем, в перспективе, массовых открытых онлайн-курсов. Анализ данных эксперимента, в котором приняли участие 56 студентов, подтвердил гипотезу о том, что интеграция SRS в лекционный курс повышает мотивацию студентов, способствует развитию их социокультурной компетенции, коммуникативных навыков и умений.*

***Ключевые слова:** мобильное обучение, мобильные системы опроса, интерактивная среда обучения, мгновенная обратная связь, мобильные системы голосования*

Интеграция новейших компьютерных и мобильных технологий в процесс обучения является одним из условий модернизации системы высшего образования в Российской Федерации. Согласно образовательным стандартам нового поколения ИКТ и веб-ресурсы должны стать неотъемлемой частью дидактического процесса; информационно-коммуникационная компетенция студентов должна включать в себя как профессиональные, так и научно-исследовательские умения и навыки; 65% учебного времени должно проходить в форме интерактивного взаимодействия, т.е. в форме дискуссий, круглых столов, игр-симуляций, а лекционные занятия должны составлять не более 35% учебного времени [1].

Некоторое время назад мобильные технологии использовались в обучении в основном для получения мгновенного досту-

па к учебным материалам. Сейчас, в связи с бурным развитием мобильных и облачных технологий и их популярностью среди поколения «цифровых аборигенов» (*digital natives*), появилось большое количество научных исследований, убедительно доказывающих, что интеграция мобильных технологий в учебный процесс может коренным образом модернизировать систему обучения. В частности, они помогают организовать автономное обучение, учитывающее индивидуальные особенности студента [2]; позволяют обучающимся работать вне учебной аудитории, предоставляя свободу, которой трудно достичь при использовании более традиционных компьютерных технологий [3]; открывают новые формы презентации учебного материала, например курскасты, моблоги [4]; делают возможным быструю диагностику проблем

в процессе обучения [5]; создают мобильную интерактивную среду обучения и обеспечивают мгновенную обратную связь [6]; помогают создавать новые форматы интерактивных заданий, основанных на применении приложений дополненной реальности и геолокации [7; 8].

В качестве основных дидактических свойств мобильных технологий, способствующих созданию интерактивной среды обучения, многие исследователи выделяют *вовлеченность, присутствие и свободу действий* [9]. Под *присутствием* подразумевается *взаимодействие* трех типов: когнитивное (студент – учебный материал), социальное (студент – студент), учебное (студент-преподаватель). Среди ключевых принципов мобильного обучения отмечают *аутентичность, сотрудничество и персонализацию* [10]. *Аутентичность* создает возможности для контекстуализации, коллективной деятельности, ситуативного обучения; *сотрудничество* обеспечивает аспекты мобильного обучения, связанные с устной речью, в то время как *персонализация* имеет большое значение для организации автономного процесса обучения.

Мобильные технологии позволяют создавать интерактивные модели обучения, которые основываются на исследовательско-ориентированном подходе, побуждающем обучающихся учиться “для себя”. Такие диалогические модели обучения похожи на научно-исследовательский процесс [11]. Особое внимание в этом случае уделяется стимулированию сотрудничества и неформального общения, так как мобильная интерактивная среда мотивирует общение обучающихся с членами группы, преподавателями и другими специалистами в любое время и в любом месте, предоставляет возможность получить доступ к любым данным, обмениваться собственным контентом [12].

Другими словами, использование мо-

бильных технологий в учебном процессе меняет доступ к учебным материалам и способу их презентации, что влечет за собой изменения самой сути учебного взаимодействия, процесса контроля и оценивания. Таким образом, они помогают освободиться от «*стандартных оков методологии (как учиться), содержания обучения (что изучать), пространства (где учиться), времени (когда учиться) и социума (с кем учиться)*» [13, р. 2]. Данный подход предполагает кардинальное изменение философии преподавания и обучения, потенциально способствуя парадигмальному сдвигу во всех звеньях системы образования.

Цели исследования

Основная цель долгосрочного исследовательского проекта «Мобильные устройства в языковом классе: теория и практика», который был запущен в 2011 г. на факультете иностранных языков и регионоведения в МГУ им. М.В. Ломоносова¹, состоит в оценке готовности преподавателей и студентов к интеграции мобильных технологий в учебный процесс и в разработке методических основ мобильного обучения иностранным языкам. Первый этап исследования показал, что инициатива использования мобильных технологий в обучении исходит от самих студентов и назрела необходимость выработки стратегии их внедрения в учебный процесс [14].

Следующий этап проекта состоял в интеграции мобильных приложений в процесс преподавания. В декабре 2012 г. факультет иностранных языков и регионоведения совместно с норвежским университетом Sør-Trøndelag (Норвегия, Тронхейм) получил грант от норвежского Центра международного сотрудничества в области образования (Norwegian Centre For International Cooperation In Education) на разработку темы «*Информационно-коммуникационная компетенция педагогов и мобильное*

¹ Более подробно о проекте см.: <http://titova.ffl.msu.ru/projects/our-project.html>

обучение в России и Норвегии». Задачами данного проекта стали развитие долгосрочного сотрудничества университетов в сфере разработки и продвижения методики интеграции мобильных технологий в преподавание, создание базы для дальнейшей кооперации университетов по вопросам обмена опытом и развития мобильной компетенции преподавателей, пилотирование мобильной системы опроса.

Системы опроса и голосования (также известные как *кликеры*), благодаря которым осуществляется взаимодействие между преподавателем и обучающимися, успешно используются в образовании в течение последних десяти лет [15; 16]. Сегодня на рынке представлено достаточно большое количество подобных систем, работающих на мобильных устройствах (*Socrative*, *PollEverywhere*, *Xorro-Q*, *Mentimeter*, *MbClick*, *The SMART* и т.д.). Мобильная система голосования (Student Response System, SRS), разработанная в университете HiST, с 2009 г. используется университе-

тами и школами 17 стран мира. Она позволяет преподавателям получать мгновенную оценку выполненных студентами тестов, отслеживать динамику группы, управлять обратной связью в классе, получать отзывы студентов об учебном процессе. Исследование норвежских коллег, проведенное с целью выявления дидактических возможностей и функций SRS в процессе обучения норвежскому и английскому языкам, продемонстрировало значительное улучшение мотивации студентов и их академической успеваемости [17]. Тесты на основе SRS, которые проводились на технологическом факультете HiST, способствовали вовлеченности студентов в коллективные дискуссии, создавали условия для активного участия в них, повышая академическую успеваемость и помогая вырабатывать навыки и умения работы с информацией [18]. Технические характеристики и соответствующие им дидактические функции SRS представлены в *таблице 1*.

Апробация SRS в нашем проекте состо-

Таблица 1

Технические характеристики и дидактические функции SRS

Технические характеристики SRS	Дидактические функции SRS
Мгновенная оценка выполненного теста и обратная связь	• Мгновенная обратная связь в случае возникновения проблем в процессе обучения в большой аудитории; • Своевременная оценка динамики группы: преподаватель может следить, как усваиваются полученные знания; • Результаты работы обучающегося находятся под постоянным контролем; • Повышается участие и вовлеченность обучающихся на всех уровнях; • Навыки и умения практикуются с помощью формирующих тестов SRS
Быстрая визуализация результатов	• Повышение мотивации обучающихся; • Организация групповых дискуссий; • Оценка и отслеживание динамики группы
Анонимное представление результатов теста	• Создание условий обучения с низким уровнем беспокойства: стеснительные и застенчивые студенты чувствуют себя более уверенно; • Работа над ошибками проходит в форме дискуссии
Функция "tag-it"	• Визуализация обучающих материалов: помогает преподавателям задавать большое количество вопросов, используя мультимедийный материал; • Дольше удерживает внимание обучающихся
В SRS установлен таймер	• Нет времени для того, чтобы списывать
Необходимое оборудование: один компьютер, мобильные устройства, доступ в Интернет	• Обучение в условиях с ограниченным количеством технических устройств; • Нет необходимости в использовании дорогостоящего оборудования
Обучающиеся используют свои мобильные устройства	• Нет необходимости в проведении инструкций, т.к. устройства знакомы

яла в выявлении дидактического потенциала мобильной системы опроса для создания новой модели интерактивной лекции. Для этого были сформулированы три вопроса:

1) Помогает ли внедрение SRS перестроить презентацию учебного материала в ходе традиционного курса лекций?

2) Каким образом использование SRS влияет на контроль и оценивание учебного материала?

3) Способствует ли внедрение SRS созданию так называемой интерактивной среды обучения?

Участниками исследования были 56 студентов второго года обучения (12 мужчин, 44 женщины) программы бакалавриата факультета иностранных языков и регионоведения МГУ им. М.В. Ломоносова, принимавшие участие в пилотном проекте в течение двух семестров 2012/2013 акад. года в рамках курса «Мир изучаемого языка (США)». Курс читается на английском языке. Задача состоит в том, чтобы, с одной стороны, помочь обучающимся развить межкультурную компетенцию посредством всестороннего изучения страны, а с другой стороны, развить их коммуникативные умения – аудирование, чтение, говорение. Как показало входное тестирование, уровень владения английским языком у студентов соответствовал B1-B2 по общеевропейской шкале. Было получено письменное согласие на сбор, анализ и публикацию данных обучающихся.

Новая модель университетской лекции

Как продемонстрировало наше исследование, интеграция SRS в традиционный лекционный курс влечет за собой трансформацию презентации содержания обучения: материал лекции разбит на логически завершённые части длительностью около 10–15 минут (примерно 5–6 слайдов презентации), каждая часть завершается коротким SRS-тестом на четыре-пять вопросов. Лектор должен подготовить мини-

мум три-четыре SRS-теста для диагностики усвоения лекционного материала. Мобильная система голосования идеально подходит для проведения так называемого *формирующего контроля* (formative assessment), который не оценивает, а диагностирует процесс усвоения материала группой, обеспечивая быструю обратную связь и мгновенные результаты теста. Формирующий контроль, как известно, способствует повышению мотивации обучающихся, предоставляя им возможность самим оценивать и контролировать процесс обучения [19]. Причем данный подход к диагностике помогает преподавателю выявлять слабые стороны презентации учебного материала, своевременно вносить поправки и давать дополнительные разъяснения. Кроме того, преподаватель должен подготовить проблемные задания для того, чтобы стимулировать послетестовую групповую дискуссию, если обучающиеся будут испытывать сложности. Основная цель проблемных заданий – помочь студентам самостоятельно прийти к правильному решению путем групповых обсуждений и логических заключений. Таким образом, модель лекции с SRS-поддержкой очень напоминает модель массовых онлайн-курсов [20]. В нашем исследовании предлагалась следующая модель лекционного занятия с использованием SRS (рис. 1).

В ходе традиционной лекции преподаватель является главным действующим лицом учебного процесса, передающим учебный материал в различной форме (т.е. с помощью слайд-презентаций, графиков, видеоматериалов и т.д.), а студенты пассивно воспринимают информацию, имея возможность задавать вопросы в конце лекции. В *таблице 2* мы попытались сопоставить организацию учебного времени на традиционной лекции и на лекции с использованием SRS.

Тесты на основе SRS и своевременная диагностика усвоения учебного материала позволяют вводить такие интерактивные



Рис. 1. Модель интерактивной лекции с использованием SRS

Таблица 2

**Организация учебного времени на традиционном лекционном занятии
и на лекционном занятии с использованием SRS**

		Традиционная лекция	SRS-лекция
Презентация учебного материала		80–90 минут	40–50 минут (слайд-презентация)
Контроль и диагностика усвоения материала и групповая работа	Еженедельные тесты	–	15 минут
	Мозговой штурм	–	0–15 минут
	Краткие групповые дискуссии	–	0–15 минут
	Вопросы преподавателю	0–10 минут – устные вопросы после презентации	0–10 минут; задаются при помощи мобильных приложений (Twitter, SMS, What's up, Google Talk) в ходе SRS-лекции

форматы заданий, как мозговой штурм, групповые дискуссии. Вопросы студенты могут посылать по ходу лекции с использованием привычных для них мобильных приложений, таких как Twitter, SMS, What's up, Google Talk. Таким образом, около половины учебного времени на лекциях с использованием SRS студенты вовлечены в так называемое активное обучение, обсуждая, отвечая на вопросы, задавая их, делая тесты и обсуждая результа-

ты тестирования. В связи с этим назрела необходимость опубликовать часть лекционного материала онлайн², т.е. пойти по пути модели *flipped classroom* (перевернутого класса). Она представляет собой особый формат смешанного обучения, который способствует созданию открытых образовательных ресурсов и далее, в долгосрочной перспективе, позволяет преподавателям освоить методику создания массовых открытых онлайн-курсов.

² Онлайн-версия обучающей программы данного курса см.: <http://titova.ffl.msu.ru/the-united-states-by-regions-description.html>

Сбор и анализ экспериментальных данных исследования

Данные были собраны в три этапа в течение двух семестров 2012–2013 гг.:

1. Анкетирование для выявления уровня ИК (мобильной) компетенции студентов экспериментальной группы и их отношения к мобильному обучению (36 студентов);

просов). Данные были подвергнуты статистическому анализу, который позволил оценить мобильную компетенцию студентов, их готовность к внедрению мобильных устройств в процесс обучения. Опыт использования студентами мобильных устройств на занятиях и самостоятельно суммирован в *таблице 3*.

Таблица 3

Опыт использования студентами мобильных устройств в процессе обучения

	Вопросы		Число студентов
Использование мобильных устройств на занятиях самостоятельно	Каждый день		78%
	В качестве доступа к справочной литературе (словари, энциклопедии)		95%
	В качестве проигрывания мультимедийных материалов (подкастов, видеокастов)		65%
	Для взаимодействия с одноклассниками через <i>Twitter</i> , <i>моблоги</i> , <i>e-mail</i>		68%
	Для записи речи лектора		82%
	Для фотографирования слайдов лекции		96%
Использование мобильных приложений на занятиях	Для пометок в процессе лекции		30%
	На семинарах	Для изучения иностранных языков на занятиях	12%
		Для заданий с использованием мобильных приложений	0%
	На лекциях	Для взаимодействия с коллегами и преподавателем	0%
		Для обратной связи с преподавателем	0%

2. Эксперимент по внедрению тестов на основе SRS для проведения формирующего контроля и трансформации традиционной лекции. Сравнение результатов промежуточных тестов контрольной (20 студентов) и экспериментальной (36 студентов) групп.

3. Анкетирование для выявления отношения студентов к использованию мобильных технологий в ходе курса (30 студентов).

Цель *первого этапа* исследования состояла в оценке мобильной компетенции студентов экспериментальной группы. Онлайн-анкета, опубликованная на *monkeysurvey.com*, состояла из трех разделов: первый раздел оценивал умения и навыки работы студентов с мобильными приложениями (10 вопросов), второй – опыт использования мобильных устройств на занятиях и вне учебной аудитории (10 вопросов); третий – отношение студентов к внедрению мобильных устройств в процесс обучения иностранному языку (5 во-

Чаще всего студенты используют мобильные устройства и приложения для доступа к справочным материалам (словарям, энциклопедиям), для проигрывания мультимедийных материалов (подкастов, видеокастов), а также для взаимодействия с одноклассниками через *Twitter*, *моблоги* и *e-mail*. Лишь небольшая часть студентов имела опыт использования мобильных устройств для изучения иностранного языка (в основном – для развития умений правильного произношения). На лекционных занятиях студенты в основном использовали мобильные устройства для записи выступления лектора на диктофон, для фотографирования слайдов лекции и для записей. К сожалению, программа курса не предусматривала использования мобильных устройств, в связи с чем студенты никогда не использовали их для взаимодействия с коллегами в образовательных целях или для получения своевременной обратной связи от педагогов.

Анализ данных на первом этапе иссле-

дования показал, что, во-первых, студенты обладают продвинутым уровнем компетенции в использовании мобильных технологий; во-вторых, наиболее подходящими мобильными устройствами для использования на занятиях являются для них смартфоны и планшетные компьютеры; в-третьих, отобранная группа студентов технически и психологически готова к регулярному использованию мобильных устройств как на занятиях, так и во время автономной работы.

На *втором этапе исследования* студенты контрольной группы посещали традиционный лекционный курс, второй, экспериментальной, группе студентов был предложен лекционный курс с использованием SRS. В течение курса студенты контрольной и экспериментальной групп проходили практически одинаковые формы промежуточного и финального контроля. Они должны были сделать два промежуточных и один финальный тест; участвовать в коллоквиумах (для контрольной группы) и в формирующих SRS-тестах и послетестовых дискуссиях (для экспериментальной группы); написать эссе (для обеих групп). *Формирующий контроль* был организован в виде SRS-тестов и проводился три-четыре раза за занятие. SRS-тесты были представлены в виде слайд-презентаций. Студенты

отвечали на вопросы с помощью своих смартфонов и планшетов, доступ к тестам обучающиеся получали через Wi-Fi.

Данные успеваемости, базирующиеся на результатах трех тестов в двух группах в течение 2012/2013 акад. года, подтвердили, что внедрение тестов на базе SRS способствует улучшению академической успеваемости. *Диаграмма 1* демонстрирует сравнение результатов тестов в контрольной и экспериментальной группах.

Стоит отметить, что средний результат оценки промежуточного теста № 1 в контрольной группе был незначительно выше (64%), чем в экспериментальной (62%). Это можно объяснить тем, что на момент его проведения курс длился четыре недели, что не дало возможности студентам экспериментальной группы и преподавателю приспособиться к более активному формату работы, который требуется при использовании SRS. Также преподавателю потребовалось время для того, чтобы овладеть методикой создания качественных тестовых диагностических заданий на базе SRS. Вероятнее всего, повышение уровня успеваемости студентов экспериментальной группы, исходя из результатов промежуточных и финального тестов, вызвано тем, что формирующие или диагностические SRS-тесты помогали преподава-

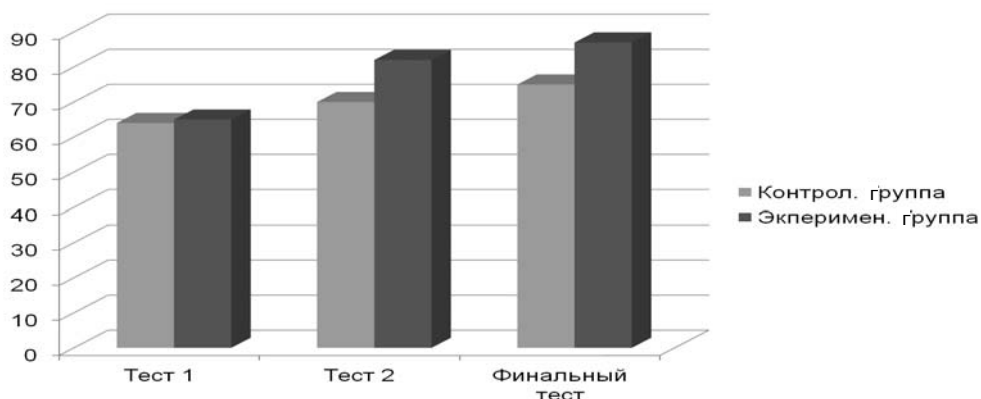


Диаграмма 1. Сравнение результатов выполнения тестов контрольной и экспериментальной группами

телю выявить трудности, которые возникали у студентов в ходе курса. Еще одна причина повышения академической успеваемости состоит в том, что студентам экспериментальной группы были предложены послетестовые задания, основанные на теории активного обучения. Однако это также может быть следствием трансформации презентации лекционного материала и частой смены форм учебной деятельности (см. рис. 1).

На *третьем этапе* исследования, целью которого было выявление отношения обучающихся к внедрению мобильной системы опроса, студентам было предложено заполнить опросник-анкету, состоящую из семи вопросов с четырехуровневой системой оценивания. В опросе приняли участие 30 студентов экспериментальной группы. Как отметили большинство студентов, тесты на базе SRS помогли им понять темы глубже (97%) и лучше подготовиться к промежуточным и финальным тестам (90%). 93% студентов не согласились с утверждением, что SRS-тесты были непонятными и усложнили процесс обучения. 90% студентов подчеркнули, что мгновенная обратная связь по результатам тестов была очень полезной и стимулировала их интерес к процессу обучения, 87% ответили, что смена форм учебной деятельности (презентация материала – SRS-тест – послетестовые задания) способствовала лучшему усвоению материала и удерживала их внимание на протяжении всей лекции. Ряд участников эксперимента (25%) отметили некоторые трудности в работе с SRS, а также сложность еженедельных SRS-тестов. Все пришли к общему мнению, что использование смартфонов и планшетов прекрасно подходит для работы в больших аудиториях. Некоторые из студентов на практике убедились, что такое *активный подход к обучению*. Вместо того чтобы делать записи и заметки об информации на слайдах лекции, они были вовлечены в групповые дискуссии, опросы, принимали участие в “мозговых штур-

мах”. Студенты оценили оперативную и своевременную обратную связь и мотивирующий характер мгновенной проверки тестов.

Перспективы дальнейшего исследования

К сожалению, во многих российских университетах традиционный курс лекций предполагает одностороннюю передачу учебной информации студентам, которые являются при этом пассивными реципиентами знаний. Внедрение метода активного обучения с использованием диагностирующих тестов на базе SRS может стать ключевым в трансформации традиционной лекции и в изменении отношения студента к образовательному процессу. Предложенная модель трансформации традиционной лекции на базе SRS позволяет создавать интерактивную среду обучения, которая, согласно результатам проведенного исследования, положительно влияет на академическую успеваемость и мотивацию студентов.

Перспективными направлениями дальнейшего исследования являются анализ дидактических возможностей мобильных приложений обратной связи для усиления мотивации и оптимизации работы в классе; создание и пилотирование новых форматов заданий и упражнений на основе приложений обратной связи для развития коммуникативной и социокультурной компетенций, а также для организации интерактивной аудиторной и самостоятельной работы обучающихся; внедрение в процесс обучения иностранным языкам мобильных приложений тестирования, предоставляющих большие возможности для создания тестовых упражнений.

Литература / References

1. Титова С.В., Авраменко А.П. Компетенции преподавателя в среде мобильного обучения // Высшее образование в России. 2014. №6. С. 162–180. [Titova S.V.,

- Avramenko A.P. (2014) [Teacher IT Competence in mobile learning environment]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher Education in Russia]. No. 6, pp. 162-180. (In Russ., abstract in Eng.)]
2. Kukulska-Hulme A. (2010) *Mobile learning for quality education and social inclusion*. Moscow: UNESCO IITI.
 3. Traxler J. (2009) Learning in a mobile age. *International Journal of Mobile and Blended Learning*, no. 1(1), pp. 1-12.
 4. Kumar S. (2010) Blackboards to Blackberries: Mobile Learning Buzzes Across Schools and Universities. Available at: <http://www.learningsolutionsmag.com/authors/315/sesh-kumar>
 5. Talmo T., Sivertsen Korpås G., Mellingsæter M., Einum E. (2012) Experiences with Use of New Digital Learning Environments to Increase Academic and Social Competence. *Proceedings of the 5th International Conference of Education, Research and Innovation*, Madrid, Spain. Pp. 4540-4545.
 6. DeGani A., Martin G., Stead G., Wade F. (2010) E-learning Standards for an M-learning world – informing the development of e-learning standards for the mobile web. Available at: <http://www.m-learning.org/images/stories/MobScorm.pdf>
 7. Cook J. (2010) Mobile phones as mediating tools within augmented contexts for development. E. Brown (ed.), *Education in the wild: contextual and location-based mobile learning in action*. University of Nottingham, UK: Learning Sciences Research Institute, pp.23-26.
 8. Driver P. (2012) Pervasive Games and Mobile Technologies for Embodied Language Learning. *International Journal of Computer-Assisted Language Learning and Teaching*, vol. 2, issue 4, pp. 23-37.
 9. Danaher P.A., Gururajan R., Hafeez-Baig A. (2009) Transforming the practice of mobile learning: Promoting pedagogical innovation through educational principles and strategies that work. H. Ryu, D.P. Parsons (eds.), *Innovative mobile learning: Techniques and technologies*, pp. 21-46. Hershey, PA and New York: Information Science Reference/IGI Global.
 10. Kearney M., Schuck S., Burden K., Aubusson P. (2012) Viewing mobile learning from a pedagogical perspective. *Research in Learning Technology Journal*, vol. 20, issue 1, pp. 21-34. Available at: <http://www.researchinlearningtechnology.net/index.php/rlt/article/view/14406/html#AF0001>
 11. Sambell K. (2010) Enquiry-based learning and formative assessment environments: student perspectives. *Practitioner Research in Higher Education*. University of Cambria, vol. 4, issue 1, pp. 52-61.
 12. Traxler J. (2010) The ‘learner experience’ of mobiles, mobility and connectedness. *Background paper to presentation ELESIG Symposium: Digital Futures*. UK: University of Reading. Available at: <http://cloudworks.ac.uk/cloud/view/3472>
 13. Cavallo D. (2012) Liberating Learning: How Ubiquitous Access to Connected Computational Devices Releases Education from the Tyranny of Information Recall. *Program of the 7th IEEE International Conference on Wireless, and Ubiquitous Technologies in Education*. Japan: Kagawa University Press.
 14. Titova S., Talmo T., Avramenko A. (2013). Language Acquisition Through Mobile Technologies: A New Fad Or An Unavoidable Necessity? *Proceedings of EDULEARN13 Conference*, pp. 5046-5050. Spain, Barcelona. Available at: <http://library.iated.org/view/TITOVA2013LAN>
 15. Rubner G. (2012) MbClick: An Electronic Voting System that returns individual feedback. Available at: http://www.heacademy.ac.uk/assets/documents/stem-conference/gees/Geoff_Rubner.pdf
 16. Bruff D. (2009) *Teaching with classroom response systems: Creating active learning environments*. San Francisco: Jossey-Bass.
 17. Arnesen K. (2012) Experiences with Use of Various Pedagogical Methods Using Student Response System. *Proceedings from the 11th European Conference on e-Learning*, pp. 20-27. Reading, UK: Academic Publishing Limited.
 18. Nielsen K. (2012) How the Initial Thinking Period affects Student Argumentation during Peer Instruction: Students’ Experiences Versus Observations. *Student Response Systems in Science and Engineering Education*. Unpublished Doctoral Thesis, Norwegian University of Science and Technology (NTNU), Trondheim.

19. Voelkel S., Bennett D. (2013) Combining the formative with the summative: the development of a two-stage online test to encourage engagement and provide personal feedback in large classes. *Research in Learning Technology*, vol. 21, issue 1, pp. 75–92. Available at: <http://www.researchinlearningtechnology.net/index.php/rlt/article/view/19153>
20. Андреев А.А. Российские открытые образовательные ресурсы и массовые открытые дистанционные курсы. 2014. №6. С. 150–156. [Andreev A.A. (2014) Russian open educational resources and MOOCs]. *Vysshee obrazovanie v Rossii* [Higher Education in Russia]. No. 6, pp. 150-156. (In Russ., abstract in Eng.).
- Статья поступила в редакцию 10.01.2015.

MOBILE VOTING TOOLS FOR CREATING A NEW DESIGN OF INTERACTIVE LECTURE

TITOVA Svetlana V. – Dr. Sci. (Pedagogy), Prof., Deputy Dean of the Faculty of Foreign Languages and Area Studies, Lomonosov Moscow State University, Moscow, Russia. E-mail: stitova3@gmail.com

TALMO Tord – Senior lecturer, Faculty of Technology, Sør-Trøndelag University College in Trondheim, Norway. E-mail: tord.m.talmo@hist.no

Abstract. The objective of this paper is to investigate the pedagogical impact of mobile voting tools on creating collaborative environment at university lecture courses and getting immediate feedback from large classes. Our research demonstrated that integration of mobile voting app *Student Response System* (SRS) created in Norwegian University HiST (Trondheim) influenced not only lecture design – time management, the mode of material presentation, activity switch patterns – but also learners-teacher interaction, student collaboration and output, formats of activities and tasks. SRS supported lectures help instructors gradually get the grasp of a new type of digital classroom – flipped classroom, and then, in the long run, MOOC lecturing. The analysis based on qualitative and quantitative data collected from 56 undergraduate students showed that SRS supported lectures enhance their motivation, improve their intercultural competence and language skills.

Keywords: m-learning, mobile voting apps, mobile collaborative learning environment, immediate feedback, mobile voting tools, Student Response System (SRS)

The paper was submitted 10.01.2015.

