

А.П. Войченко

Опыт проведения онлайн-конференций

Дан анализ особенностей проведения онлайн-конференций на примере конференции «Новые информационные технологии в образовании для всех». Рассмотрены основные этапы реализации совокупности мер и решений, направленных на достижение максимального охвата участников конференции, выступающих как в роли докладчика, так и в роли слушателя.

Подано аналіз особливостей проведення онлайн-конференцій на прикладі конференції «Нові інформаційні технології в освіті для всіх». Розглянуто основні етапи реалізації сукупності заходів та рішень, спрямованих на досягнення максимального охопту учасників конференції, що виступають як у ролі доповідачів, так і в ролі слухачів.

Введение. В последние десятилетия наблюдается бурное развитие телекоммуникаций. Это касается и сферы мультимедиа, в частности, организации и проведения видеоконференций, трансляции и воспроизводства потокового видео, повышения доступности цифровых видеоресурсов для мобильных устройств и др. [1].

В конце прошлого десятилетия видеоконференции и, в большей степени, онлайн трансляции потокового видео были не массово доступными технологиями, а решением для обеспеченных высококачественным оборудованием и быстрыми интернет-каналами корпоративных научных центров и топовых университетов. Для эффективного использования таких технологий требовалось специальное оборудование и каналы подключения к интернету, пропускная способность которых намного превышала ту, что была доступна подавляющему большинству украинских пользователей. Соответственно, использование технологий видеоконференций и онлайн трансляции потокового видео в таких условиях не могло быть массовым и осуществлялось в большинстве случаев в экспериментальном (демонстрационном) режиме [2].

В начале текущего десятилетия наметились несколько трендов, которые оказали на ситуацию существенное влияние:

- повышение качества мультимедиа-оборудования в бюджетном сегменте. В частности, широкой аудитории стали доступны веб-камеры, обеспечивающие запись видео на высоком уровне.

Большинство широкодоступных моделей ноутбуков стали комплектовать подобными камерами;

- повысилась пропускная способность интернет-каналов, просмотр потокового видео через стандартное интернет-подключение перестал быть труднореализуемой задачей;

- получила развитие облачная инфраструктура, в частности специализированные интернет-сервисы для хранения и воспроизводства большого числа видеозаписей, а также для организации трансляции потокового видео для широкой аудитории [3].

Постановка задачи

В связи с изменившимися условиями возникла задача практического использования ставших более доступными технологий для организации и поддержки онлайн-конференций [4].

В частности, требовалось решить следующие подзадачи:

- выбор оптимальных технологий для записи, монтажа и обеспечения доступности для широкой аудитории видеозаписей выступления участников конференции;

- выбор оптимальной платформы для организации потоковой трансляции в режиме реального времени с учетом необходимости максимизации охвата потенциальной аудитории [5];

- выработка и реализация эффективных механизмов обратной связи, которые позволили бы широкой аудитории осуществлять полноценное участие в работе онлайн-конференции и

обеспечили бы необходимую степень вовлеченности удаленных участников в работу конференции.

Решение задачи

Рассмотрим решение этих задач на примере конференции *New Information Technologies in Education for All (ITEA)*.

Конференция *ITEA* проходит ежегодно с 2006 г. и неизменно привлекает значительное число экспертов в области ИТ и образования из Украины и из-за рубежа. К 2011 г. у конференции сформировалась устойчивая аудитория и наметилась тенденция к ее стабильному росту. Соответственно, задачи повышения доступности материалов конференции, в частности, организации доступа широкой аудитории к видеозаписям выступлений участников конференции, а также осуществление видеотрансляции работы конференции в режиме онлайн стали актуальны.

Решение этих задач осуществлялось последовательно в несколько этапов. Для удобства рассмотрения расположим их в хронологической последовательности.

Переломным годом для конференции стал 2011 г. В этом году началось использование новых информационных технологий, в частности технологий живой трансляции выступлений докладчиков, а также записи выступлений на видео с последующим размещением в интернете на сайте конференции. Рассмотрим причины этой трансформации. За время своего существования конференция собрала достаточно большую аудиторию. Учитывая обстановку того времени, далеко не все участники имели возможность приехать и присутствовать на конференции. Оргкомитет получал многочисленные просьбы выложить на сайт презентации докладов или прислать по электронной почте, поскольку со стороны аудитории был большой интерес не только к трудам конференции, но и к докладам, к общению. Организаторы решили в экспериментальном порядке использовать технологию живой трансляции докладов и записать их на видео с тем, чтобы те, кто по каким-то причинам не мог не только лично участвовать, но и увидеть трансляцию, могли зайти на сайт позже и

ознакомиться с видеозаписями. Подход оказался успешным, и оргкомитет получил массу позитивных отзывов. Более того, подобная практика получила применение и на других конференциях, т.е. организаторы послужили примером для внедрения подобной инновации в Украине.

Вдохновленные таким успехом организаторы решили не останавливаться на достигнутом и в 2012 г. продолжили инновации. В частности, была реализована технология подключения удаленных докладчиков, т.е. докладчики подключались с помощью программы *Skype*, со своей стороны, обеспечивая трансляцию удаленных докладов на сайте конференции.

Таким образом, была снята проблема личного участия не только для аудитории, но и для докладчиков. Чтобы выступить на *ITEA*, отпала необходимость приезжать в Киев, а также появилась возможность привлечь значительно большее количество зарубежных участников, поскольку путешествие в Украину для многих было проблематично, а люди изъявляли желание выступить и пообщаться с аудиторией.

Тенденцию продолжили на конференции 2013 года. Была реализована возможность удаленной демонстрации слайдов. Впервые качественно проведена видеотрансляция докладов высокой четкости (*HD*). Но самым интересным моментом в проведении конференции 2013 г. стала трансляция дискуссий: было организовано параллельное подключение, когда не только докладчик мог выступать удаленно, но и кто-то из удаленной аудитории мог подключиться по видеоканалу и задать вопросы докладчику, инициировать живую дискуссию, т.е. одновременно транслировалось до трех параллельных подключений. Таким образом появилась возможность максимально приблизить трансляцию к формату живой дискуссии, когда докладчик был из одной страны, представитель аудитории, задающий вопрос, – из другой и ни для кого из них не возникало необходимости присутствовать на технической площадке конференции. Этот подход получил высокие оценки и позволил вывести конференцию на новый уровень.

В 2014 г. была реализована трансляция конференции через сервис *Youtube*, что позволило существенным образом расширить аудиторию путем доступа к трансляции с любой платформы. Поскольку *Youtube* – мультиплатформенная система, участники конференции смогли смотреть трансляцию, в том числе и с мобильных устройств. Кроме того, решились проблемы, связанные с полосой пропускания канала слушателя. *Youtube* динамически подстраивается под соответствующий канал, поэтому если пользователь не обладает достаточно быстрым каналом для просмотра видео высокой четкости, *Youtube* адаптирует качество видео к каналу и показывает видео в том качестве, в котором участник может его смотреть. Кроме того, в 2014 г. организаторы попытались использовать механизмы социальных сетей для работы с аудиторией по привлечению большего количества участников. Таким образом, трансляция проводилась не только на сайте конференции, но и на канале конференции на *Youtube* и на страничке профиля конференции в социальной сети *Google+*. Наличие трех точек доступа к трансляции по выбору участника обеспечило максимальный охват потенциальной аудитории и интерес участников к возможностям конференции.

В следующем году организаторы продвинулись дальше в поддержке мобильных технологий. Была разработана мобильная версия сайта, адаптированная под смартфоны и планшеты, и появилась возможность полноценно работать с сайтом конференции, даже не используя компьютер, распространив эту возможность не только на аудиторию, но и на докладчиков. В частности, в рамках конференции был представлен один доклад без использования ПК, а только с помощью планшета, что позволило облегчить участие не только аудитории, но и докладчикам. Теперь участие в конференции *ITEA* требует лишь наличия устройства, поддерживающего программу видеосвязи (*Skype*, *Hangout* или любую другую) и интернет-канала, а докладчики могут выступать из любого места: находясь в дороге, вне пределов рабочего места. Еще одна дополнительная техническая возможность, использованная на конференции в 2015 г. – это возможность аудитории задавать вопросы по

телефону. Теперь достаточно набрать номер оргкомитета и звонок выводится в эфир. Звонящий может задать вопрос непосредственно докладчику и выслушать ответ.

Остановимся на механизмах обратной связи и организации взаимодействия аудитории и докладчиков. Обратная связь строилась по нескольким каналам.

- Основной канал – это веб-форма на сайте конференции, непосредственно на странице трансляции, с помощью которой любой посетитель сайта имел возможность задать вопрос докладчику.

- Дополнительно к этому, вопросы принимались по электронной почте на адрес оргкомитета. Модератор конференции отслеживал почту и зачитывал письмо с вопросом в прямом эфире.

- Сервис *Twitter* использовался как для анонсирования текущих докладов, так и для приема вопросов. По *Twitter* приходили вопросы, которые отображались на сайте и зачитывались в прямом эфире.

- Включение по *Skype* – зарегистрированные пользователи могли подключаться и непосредственно общаться с докладчиками.

Таким образом, был использован весь спектр доступных механизмов для обратной связи, что дало весьма позитивные результаты: в отличие от предыдущих конференций практически каждый докладчик получил несколько вопросов от удаленной аудитории.

Остановимся на одном ноу-хау нашей конференции, которое принципиально отличает ее от других подобных мероприятий. Это так называемая *социальная сессия*. Поскольку участие в конференции бесплатно и достаточно широкая аудитория проявляет интерес к мероприятию, было решено использовать конференцию как площадку для общения не только внутри экспертного сообщества среди преподавателей, ИТ-экспертов и разработчиков учебного контента, но и как площадку для общения производителей и потребителей образовательных услуг. В данном случае под потребителями образовательных услуг подразумеваются школьники старших классов, студенты, аспиранты – кто непосредственно пользуется электронным обучением.

Организаторы отбирали подготовленную молодежь и предоставляли возможность выступить онлайн не с обычными научными докладами, а скорее поделиться идеями, опытом и пожеланиями в области услуг электронного образования, которые молодежь хотела бы получить. Такой формат оказался полезным для экспертного сообщества, так как появилась практическая возможность в режиме реального времени пообщаться с теми, кто эти услуги потребляет. Был интересный обмен идеями между учащейся молодежью и экспертным сообществом, что позволило вывести нашу конференцию на новый уровень.

Также интересный момент связан с подключением группы младших школьников, которые занимаются робототехникой. Они получили возможность не только продемонстрировать результаты своей работы, но и проконсультироваться с экспертным сообществом и попросить помощи и консультаций в дальнейшем. Можно сказать, что конференция – это площадка не только для общения, но и для налаживания полезных контактов для широкой аудитории, которая группируется вокруг тематики информационных технологий и образования.

Заключение. Рассмотрены основные этапы реализации совокупности мер и решений, направленных на достижение охвата максимальной распределенной аудитории широкими воз-

можностями участия в работе конференции как в роли докладчика, так и в роли слушателя.

Перечисленные технологические решения и опыт их использования можно применять для организации других научно-образовательных мероприятий.

Предложенный комплексный подход, основанный на максимизации использования облачной инфраструктуры и общедоступных интернет-сервисов, обеспечивает высокую эффективность рассмотренных технических решений без существенных затрат ресурсов.

Из анализа приведенных результатов можно сделать вывод, что дальнейшее применение технологических инноваций позволит продолжить совершенствование проведения конференций *ИТЕА*.

1. Гриценко В.И. Фундаментальные проблемы Е-обучения. – К.: Академперіодика, 2008. – 38 с.
2. Манако А.Ф., Синица Е.М. Информационное общество и ИКТ в образовании. – Изд-во Lambert Acad. Publ. ISBN 978-3-659-59949-1. – 2014. – 199 с.
3. Войченко А.П. Использование облачных технологий и социальных сетей для поддержки научно-учебных мероприятий // УСиМ. – 2015. – № 4. – С. 52–57.
4. Wing J.M. Computational Thinking // Communications of the ACM. – 2006. – 49, 3. – P. 33–35.
5. Carl Hewitt, ORGs for Scalable, Robust, Privacy-Friendly Client Cloud Computing. – 2008. – 12, N 5. – P. 96–99.

Поступила 10.03.2016
E-mail: Voichenko@irtc.org.ua
© А.П. Войченко, 2016

UDC 681.3:658.56

A.P. Voychenko

An Experience of Online Conferences Conduction

The recent years are characterized by the rapid development of telecommunications. This can be also applied to the area of media, in particular the organization and carrying out videoconferences, production and watching the streaming video, increasing the availability of digital video resources for mobile devices, etc.

As the result of the rapidly changed conditions there became actual a problem of practical use of the more affordable and available technologies for organizing and supporting the on-line conferences.

This paper deals with the problems of the optimal technologies selection for recording, editing and disseminating to a wide audience the video presentations; selection of an optimal platform for the organization of live streaming with the need to maximize the coverage of the target audience; the development and implementation of the effective feedback mechanisms, which would allow a wider audience to participate in the on-line conference, and would ensure the necessary level of involvement in its work.

The main stages of the measures sets and decisions taken to achieve maximum coverage targets to distribute the audience with the provision of opportunities to participate in the conference both as a speaker and as a listener are presented. The technical solutions and the experience of the practical implementation provided here can be used for the organization of the similar scientific and educational activities.

The integrated approach is proposed, which is based on maximizing the cloud infrastructure and public on-line services use. It gives an opportunity to provide the high performance technical solutions without the significant resources, time and efforts investment.