

АКТУАЛЬНЫЕ ВОПРОСЫ ЭКОНОМИКИ, УПРАВЛЕНИЯ И ТЕХНОЛОГИИ

Опыт организации научных мероприятий в формате телеконференции с применением средств видеоконференцсвязи в ведомственном юридическом вузе (на материалах кафедры информатики и математики ВИПЭ ФСИН России и кафедры правовой информатики Академии МВД Республики Беларусь)

В.Б. ШАБАНОВ – заместитель начальника Академии МВД Республики Беларусь по научной работе, доктор юридических наук, профессор;

О.А. ШАХОВ – начальник инженерно-экономического факультета ВИПЭ ФСИН России, кандидат технических наук, доцент;

А.А. БАБКИН – начальник кафедры информатики и математики ВИПЭ ФСИН России, кандидат педагогических наук;

Б.А. САДЕЛЬНИКОВ – доцент кафедры информатики и математики ВИПЭ ФСИН России;

П.Л. БОРОВИК – старший преподаватель кафедры правовой информатики Академии МВД Республики Беларусь

В научной статье освещаются общие вопросы организации телеконференций при помощи различных программных средств и средств связи, обобщается опыт двух кафедр по проведению научных мероприятий в формате аудио- и видеоконференций с учетом специфики ведомственного юридического вуза.

К л ю ч е в ы е с л о в а : информационно-коммуникационные технологии (ИКТ); телеконференция; сеть Интернет; интернет-технологии; электронная научная конференция; информационно-ситуационный центр (ИСЦ); видеотехнология; видеоконференцсвязь.

Experience of the organization of scientific activities in form of teleconference with application of assets of videoconference-bridging in the departmental Law institute (on the matters of the Informatics and Mathematics chair of the Vologda Institute of Law and Economics of the Penal System of Russia and of the Law Informatics chair of the Ministry of Internal Affairs Academy of the Republic of Belarus)

V.B. SHABANOV – the assistant chief of research (in scientific affairs) of the Ministry of Internal Affairs Academy of the Republic of Belarus, Doctor of law, professor;

O.A. SHANOV – the head of the Engineering and Economics faculty of the Vologda Institute of Law and Economics of the Federal Penal Service of Russia, candidate of technical sciences, docent;

A.A. BABKIN – the head of the Informatics and Mathematics chair of the Vologda Institute of Law and Economics of the Penal System of Russia, candidate of pedagogical sciences;

B.A. SADELNIKOV – an associate professor of the Informatics and Mathematics chair, Vologda Institute of Law and Economics of the Penal System of Russia;

P.L. BOROVIK – a senior teacher of the Law Informatics chair of the Ministry of Internal Affairs Academy of the Republic of Belarus

The scientific article describes the general matters about the organization of a teleconference by means of different software and assets, the experience of both chair in the conducting of scientific activities in form of audio and videoconference considering the specificity of departmental law institute.

Key words: information-communicative technologies (ICT); teleconference; Internet; Internet-technologies; electronic scientific conference; information-situational center (ISC); video technology; videoconference-bridging.

Перед ведомственными учреждениями высшего образования Российской Федерации и Республики Беларусь стоят важные задачи в части повышения эффективности послевузовского образования сотрудников: активизировать подготовку научных работников высшей квалификации, сформировать у аспирантов и адъюнктов четкое представление о методах и способах организации научно-исследовательской деятельности, повысить эффективность и результативность их обучения.

Одним из способов повышения качества подготовки, как показывает практика, является проведение научных семинаров и конференций аспирантов и молодых ученых в образовательных и научных учреждениях. Сотрудничество науки и практики, актуальное на современном этапе, взаимно обогащает, создает условия для профессионального роста и самообразования, способствует самореализации и развитию личности.

Однако при организации вышеуказанных научных мероприятий вероятность прибытия на них специалистов из различных регионов России и Беларуси обратно пропорциональна расстоянию от этого региона до места проведения собрания и напрямую зависит от степени финансирования учреждения, в котором работает приглашенный. Поэтому далеко не каждый научный работник, не говоря уже об аспирантах и адъюнктах, может позволить себе поездку на научную встречу, проводимую не только за рубежом, но и в своей стране. В силу этого многие специалисты ограничивают свое участие в научных собраниях лишь публикацией тезисов докладов.

Стремительное развитие информационно-коммуникационных технологий, возросшая производительность персональных компьютеров, появление специализированного аппаратного и программного обеспечения позволили найти альтернативную форму общения специалистов самого разного профиля. В рамках данной статьи мы рассмотрим

одно из эффективных средств дистанционного общения и интерактивного обмена информацией – службу телеконференций.

Телеконференция – мероприятие, в котором групповая коммуникация осуществляется между территориально распределенными участниками с помощью соответствующей технологии. Ее участники могут видеть и слышать друг друга в реальном времени, а также обмениваться данными и совместно их обрабатывать.

Телеконференция может быть организована на базе программно-технической среды, которая обеспечивает взаимодействие пользователей. Мероприятие может проходить в форме переписки по электронной почте (режим off-line) или в реальном времени (режим on-line). В первом случае сообщения направляются получателям в соответствии со списком рассылки телеконференции, во втором для реализации телеконференции необходимо использовать специальное программное обеспечение, а сама она будет состоять в обмене текстовыми сообщениями в реальном времени, которые практически мгновенно отображаются на экранах компьютеров всех участников. В настоящее время указанное программное обеспечение редко встречается в виде отдельного продукта. Как правило, оно входит в качестве одного из элементов в состав интегрированных телекоммуникационных приложений, таких, например, как FirstClass Intranet Server, NetMeeting. В зависимости от имеющегося характера и степени интерактивности и сложности используемых технологий системы телеконференций можно классифицировать следующим образом:

- аудиоконференции;
- аудиографоконференции;
- видеоконференции;
- анимационные конференции.

Коллектив кафедры информатики и математики Вологодского института права и экономики ФСИН России активно использует

новые прогрессивные методики, основанные на применении компьютерных и интернет-технологий в своей профессиональной деятельности, активные и интерактивные формы проведения учебных занятий, электронные информационные интернет-ресурсы, в том числе для организации научных мероприятий (семинаров и конференций). К участию в них привлекаются международные партнеры и кафедры вуза.

На протяжении целого ряда лет кафедра информатики и математики проводит электронную научную конференцию с международным участием «Информационные технологии в управлении, обучении, правоохранительной деятельности». В октябре 2008 г. был получен первый опыт проведения телеконференции, которая была организована в режиме аудиообщения. Среди участников были представители России, Украины, Казахстана и Беларуси, в том числе сотрудники кафедры правовой информатики Академии МВД Республики Беларусь (П.Л. Боровик, Н.М. Бобович), которые выступили с докладом на тему «Интенсификация управляемой самостоятельной работы курсантов Академии МВД Республики Беларусь на основе внедрения электронных курсов поддержки обучения».

В ходе конференции участники обсуждали широкий спектр вопросов по проблемам функционирования правоохранительных органов Российской Федерации, Республики Беларусь и других стран ближнего зарубежья. Завершающим этапом конференции стал день on-line общения. Режим реального времени предоставил возможность обсуждения заявленных тем всем участникам конференции – представителям пенитенциарных и образовательных учреждений. Было заслушано семь докладов.

Проведение данной электронной конференции показало высокую эффективность использования этой технологии при условии соответствующей предварительной подготовки и осуществления ее в интерактивном режиме. Представленная технология и методика организации конференции может быть использована для многих видов образовательных мероприятий, поскольку обладает универсальностью и содержит ряд инвариантных компонент.

Так, участник телеконференции, подключившись к сети Интернет и открыв главную страницу специальной компьютерной программы видеосвязи, имеет возможность слышать и видеть перед собой собеседников так же, как если бы они находились вместе с ним в реальном конференц-зале.

Здесь же он может перейти к просмотру тезисов выступающих, размещенных в сети, задать вопросы другим участникам, принять участие в чате, разместить свои высказывания или тексты на форуме. Кроме того, пользователь способен разместить для общего доступа видеозапись своего выступления, а также любые электронные материалы. Ему предоставляются помощь и возможности регулирования звука, частоты кадров видеозаписи и др. В компьютерной программе предусмотрена специальная форма для отправки вопросов выступающим в текстовом виде, также участник может послать вопросы через чат или электронную почту.

Обычно интерактивная телеконференция разделена на 2–3 части. Первую часть составляют пленарные выступления под руководством координатора, ведущего организатора конференции. После ее окончания выступающие отвечают на вопросы в режиме реального времени. Вторая и третья части конференции обычно реализуются по секционному принципу. Участники, ознакомившись заранее с программой, уточнив время интересных для них выступлений, могут принять участие в работе своей секции. Организуемый в рамках конференции форум обычно начинается за час до первых выступлений. Его цель – познакомить участников, наладить взаимодействие, настроить программное обеспечение и погрузиться в тематику обсуждаемых вопросов. Для того чтобы продуктивная работа в режиме реального времени имела значимый результат, в заключительной части телеконференции необходимо запланировать подведение итогов (анализ выступлений и предоставленных электронных материалов).

Полные тексты докладов могут быть опубликованы на web-сайте в сети Интернет. Тезисы докладов, как правило, издаются в виде печатного сборника и рассылаются всем участникам по обычной почте. Возможна также рассылка оцифрованных материалов на CD-дисках.

С 2010 г. в Вологодском институте права и экономики функционирует мультимедийная аудитория, которая является многофункциональной и предполагает использование ее в режиме информационно-ситуационного центра (ИСЦ).

Согласно современной классификации ИСЦ института имеет направленный характер и предназначен для обучения оперативного состава (лиц, принимающих решения). Использование мультимедийной аудитории в режиме учебного ситуационного центра означает моделирование различных ситуа-

ций, в ходе которых группа лиц должна выработать управленческое решение. Учебный ситуационный центр имеет свое прямое практическое приложение – организацию подготовки сотрудников для дежурных служб органов и учреждений УИС. Кроме того, востребованным является использование ИСЦ для проведения различного рода и направления научных мероприятий: электронных и видеоконференций, семинаров, телемостов. Так обеспечивается возможность привлечения довольно широкого круга участников, в том числе значительно удаленных друг от друга, которые могут обсуждать проблемы в реальном времени.

Поэтому очередная международная электронная конференция «Информационные технологии в управлении, обучении, правоохранительной деятельности» в 2010 г. состоялась на базе информационно-ситуационного центра института в режиме видеоконференции. В рамках мероприятия помимо организации форума было предусмотрено непосредственное общение участников при помощи системы видеоконференцсвязи. Целью организаторов стало не только обсуждение научных проблем, но и отработка практических вопросов проведения научных мероприятий в таком формате. В сеансе видеосвязи приняли участие представители кафедр вузов Федеральной службы исполнения наказаний и коллектив кафедры правовой информатики Академии МВД Республики Беларусь. В выступлениях коллег были затронуты такие актуальные вопросы, как реформирование уголовно-исполнительной системы Российской Федерации в части внедрения информационно-коммуникационных технологий (применение новейших систем видеонаблюдения, ГЛОНАСС/GPS-браслетов, систем спутникового мониторинга, технологий «беспроводного сервиса» местоположения объектов Wi-Fi и т.д.); **обработка результатов исследований, моделирования и прогнозирования поведения различных категорий осужденных в условиях лишения свободы, организационно-аналитическая работа в УИС; особенности применения современных информационных технологий и математических методов обработки информации в правоохранительных системах Российской Федерации, Республики Беларусь и других стран ближнего зарубежья.**

Реализуя концепцию применения современных информационных технологий в образовательной и научной деятельности, коллектив кафедры правовой информатики Академии МВД Республики Беларусь в марте 2010 г. выступил организатором международной научно-практической конференции,

посвященной теоретическим и прикладным проблемам информационной безопасности. Дистанционное участие в ее работе с использованием формата телеконференции приняли сотрудники кафедры информатики и математики Вологодского института права и экономики ФСИН России. В ходе конференции участники обсудили теоретические, правовые и организационные проблемы информационной безопасности в информационных системах, изучили опыт использования современных информационных технологий в деятельности государственных органов, обменялись мнениями о ситуации в области международно-правового регулирования в сфере защиты информации и борьбы с компьютерной преступностью. При организации данного мероприятия было использовано бесплатное специализированное программное обеспечение «ooVoo» (ooVoo Ltd), **предназначенное для осуществления видеоконференцсвязи.**

Остановившись на использовании компьютерных видеотехнологий при организации и проведении интерактивных телеконференций, мы не исключаем их применения также и при других обстоятельствах, когда требуется оперативность в анализе ситуации для принятия решения, совместная работа в режиме удаленного доступа и координация управления в целях эффективного решения текущих задач, требующих личного участия сотрудников. В таких случаях видеосвязь значительно экономит средства и позволяет максимально эффективно расходовать рабочее время.

В этой связи заслуживает внимания опыт сотрудников кафедры правовой информатики Академии МВД Республики Беларусь. В целях совершенствования преподавания дисциплин профессорско-преподавательский состав кафедры использует технологию интерактивной видеоконференцсвязи при чтении лекций. В режиме реального времени лектор совместно с аудиторией посредством персонального компьютера, подключенного к сети Интернет, имеет возможность осуществлять интерактивное общение с опытными практическими сотрудниками правоохранительных органов.

Совместный опыт проведения научных мероприятий в формате телеконференций позволяет сделать ряд выводов:

1. На сегодняшний день существуют определенные трудности, препятствующие широкой практике распространения и использования в ведомственном вузе телеконференций. Так, ограничивающими факторами для систем видеоконференцсвязи

являются пропускная способность каналов связи и скорость обработки аудио- и видеопотока, то есть время кодирования передаваемой и декодирования получаемой информации. Аналоговые телефонные линии вполне подходят для передачи аудиосигнала, но оказываются не в состоянии обеспечить качественную трансляцию потока видеoinформации. Кроме того, алгоритмы обработки сигнала весьма требовательны к вычислительным ресурсам, поэтому для организации телеконференции на высоком уровне необходимо качественное аппаратно-программное (как правило, дорогостоящее) оборудование на каждом рабочем месте. Общепринятая мировая практика состоит в использовании специализированных плат – кодеков, которые вставляются в свободные слоты компьютера-терминала. Кодеки сжимают сигнал и кодируют его для канала связи (соответственно разжимают и декодируют на принимающей стороне).

Альтернативой дорогостоящему оборудованию, демонстрирующей оптимальное соотношение относительно невысокой цены, скорости, окупаемости затрат и качества видеосвязи, выступает так называемая настольная платформа для видеоконференций, объединяющая аудио- и видеосредства, технологии связи для обеспечения взаимодействия в реальном масштабе времени путем использования обычного персонального компьютера. При этом все участники находятся на своих рабочих местах, а подключение к сеансу видеоконференции производится с персонального компьютера способом, очень похожим на обычный телефонный звонок. Типичный набор оборудования состоит из обычного персонального компьютера, видеокамеры, микрофона, звуковых колонок или наушников и специализированного программного обеспечения (Skype, ooVoo и др.). Для связи используется либо локальная сеть, либо ISDN, в крайнем случае – телефонные линии. Среди необходимых затрат – только программное обеспечение и персональный компьютер, используемый на рабочем месте. Однако в силу невысокого быстродействия работа настольной видеоконференции в состоянии обеспечить скорость передачи видеoinформации не более чем 15 видеокадров в секунду (в результате картинка на экране монитора получится слегка смазанной) и в лучшем случае результатом обработки цифрового видеопотока будет небольшое окно с видеоизображением размером в 176x144 элемента. Тем не менее при отличном качестве звуковой составляющей данная технология способ-

на реализовать совместный интерактивный обмен информацией, пересылку файлов и обеспечить вполне удовлетворительное качество видеоизображения при низких временных и финансовых затратах.

2. Перед проведением телеконференции рекомендуется организовать предварительный доступ к полному комплексу документов и материалов конференции в электронном виде всем участникам, с тем чтобы те могли заранее подготовить вопросы вытекающим.

3. При наличии значительного числа участников целесообразно организовать работу секций. Работа их возможна в разное время или даже в разные дни.

4. Необходимо ввести и соблюдать жесткий регламент на количество вопросов и время ответов, а также определенную последовательность вопросов.

Нельзя не отметить, что при таком формате проведения конференции существует альтернатива, которая заключается в общении в режиме форума в течение некоторого промежутка времени. Форум позволяет достаточно подробно обсудить интересующие вопросы, не ограничивает число участников, не требует наличия специального оборудования. Разумеется, он не обеспечивает той степени живого общения, которая доступна в телеконференции, но может послужить заменой последней, особенно если речь идет об аудиорежиме.

Таким образом, проведение научных мероприятий в формате телеконференции с применением средств видеоконференцсвязи позволяет обеспечить более широкий круг участников и минимизировать затраты на проведение. Оценка целесообразности выбора того или иного формата общения возможна лишь по мере накопления опыта их использования. В дальнейшем предполагается шире практиковать проведение электронных конференций для развития и совершенствования научно-исследовательской деятельности кафедр и вузов. Кроме того, складывается убеждение, что взаимодействие кафедр родственных вузов следует развивать в целях более эффективного решения стоящих перед ними задач. Авторам видится, что уже существующее взаимодействие приведет к кристаллизации общих направлений научных исследований, а в будущем создаст возможность перехода от интерактивных форм проведения конференций к традиционным. Эта надежда не противоречит, по нашему мнению, намерениям продолжать электронные телеконференции, а выражает уверенность в росте наших возможностей в будущем.