

# КОРПОРАТИВНЫЕ ИНФОРМАЦИОННО- ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫЕ СИСТЕМЫ В ОБРАЗОВАНИИ



Современные информационные технологии и средства телекоммуникаций создают основу для осуществления научных и образовательных программ на качественно новом уровне. Создание скоростных телекоммуникаций и интерактивные технологии дают возможность реализации модели распределенных открытых образовательных систем, основанных на сетевом взаимодействии учреждений образования. Распространяя эту идею на все уровни образования и рассматривая образование как комплексный процесс непрерывного образования, необходимо создавать интегрированную образовательную информационную систему с учетом взаимодействия всех ее подсистем.

внедрены и эффективно используются в учебном процессе, крайне незначительна. Следует также отметить, что в реализации программ в области информатизации образования наблюдается неравномерное развитие процесса информатизации по регионам. Наибольшее развитие получили те регионы, в которых государственная политика поддерживалась региональными инициативами, осуществленными в комплексных программах информатизации. Это еще раз подтверждает, что задача построения образовательной информационной среды должна решаться на основе интеграции всех уровней образования, создания условий для совместной деятельности образовательных и научных учреждений, и реализация этой задачи даст максимальный эффект только тогда, когда объектом информатизации являются все компоненты системы образования, когда образовательная информационно-телекоммуникационная инфраструктура создается с учетом интересов и потребностей населения и власти.

Примером такого подхода к решению задачи построения корпоративной интегрированной образовательной информационно-телекоммуникационной среды являются проекты, реализованные на протяжении ряда лет сибирскими вузами – членами ассоциации «Сибирский открытый университет» совместно с Министерством образования и науки РФ и администрациями регионов на территории Сибирского федерального округа в рамках федеральных целевых программ, приоритетного национального проекта «Образование» и региональных программ в области информатизации образования.

Ключевыми элементами в созданной корпоративной информационно-телекоммуникационной среде являются комбинированная инфраструктура наземных и спутниковых телекоммуникаций, мно-



**Георгий  
Владимирович  
Майер,**

ректор Томского государственного университета, доктор физико-математических наук, профессор. Заслуженный деятель науки РФ, член Общественной палаты РФ



**Владимир  
Петрович  
Демкин,**

проректор по информатизации Томского государственного университета, доктор физико-математических наук, профессор



В соответствии с этим построение интегрированной образовательной информационно-телекоммуникационной среды, прежде всего, связано с созданием мультисервисной информационно-телекоммуникационной инфраструктуры на основе широкополосных спутниковых и наземных каналов связи и информатизацией всех элементов образовательного процесса.

Анализ итогов реализации федеральных, отраслевых и региональных программ в области информатизации образования показывает, что доля образовательных учреждений, где информационно-коммуникационные технологии



гоуровневая система ресурсных центров и инфраструктура центров коллективного пользования с удаленным доступом.

Центральным звеном в корпоративной информационно-телекоммуникационной среде стал Межрегиональный центр спутникового доступа «Сибирский телепорт» – крупнейший за Уралом космический комплекс для оказания услуг спутниковой связи, созданный в рамках ФЦП «РЕОИС» на базе Томского государственного университета. Сегодня Телепорт представляет собой мощный аппаратно-программный комплекс, способный обслуживать одновременно до пяти тысяч абонентских спутниковых терминалов и предоставлять весь комплекс мультисервисных услуг связи, включая доступ в Интернет, передачу данных, гарантированную доставку пакетов, видеоконференцсвязь, цифровое телерадиовещание, телефонию. Центральная станция спутниковой связи Телепорта имеет две антенные системы, направленные на два российских спутника «Ямал-200» ОАО «Газком», лучи которых покрывают территорию Российской Федерации и стран СНГ, практически всю территорию стран Европы, Азии и Африки. Инфраструктура спутниковой сети Телепорта сегодня включает более 300 приемных и приемно-передающих спутниковых станций, установленных в десяти регионах Сибири и Дальнего Востока. Телепорт университета связан наземными каналами федеральной научно-образовательной сети RUNNet с научными и образовательными учреждениями.

К Центральной станции спутниковой связи Телепорта подключен Телевизионный вещательный центр университета. В 2007 году получил государственную регистрацию и вышел в эфир телевизионный научно-образовательный канал Томского государственного университета «ТВ-Университет». Участниками телевизионного канала являются учреждения науки, образования и культуры, органы управления образованием, органы государственной власти и общественные организации регионов Сибири.

Важными элементами в информационно-телекоммуникационной системе являются ресурсные центры и центры коллективного пользования (ЦКП) с удаленным доступом. Создание специализированных аппаратно-программных комплексов для проведения вычислительных

и лабораторных экспериментов и обеспечение их средствами удаленного доступа дает возможность использования уникального оборудования в образовательных программах и организации совместных научных исследований. Примером такого ЦКП является межрегиональный суперкомпьютерный центр ТГУ на базе 1128-процессорного суперкомпьютера «СКИФ Cyberia». Удаленный доступ к суперкомпьютеру обеспечивается по скоростным спутниковым каналам Телепорта, что позволяет выполнять сложнейшие вычислительные эксперименты на расстоянии.

По сравнению с телекоммуникационными сетями общего пользования, созданная корпоративная информационно-телекоммуникационная инфраструктура обладает рядом преимуществ, которые обеспечены широкополосными спутниковыми каналами связи, мультисервисными возможностями Телепорта, оптимизацией системы управления цифровыми потоками, эффективной системой безопасности сети и гарантированным доступом к научным и образовательным ресурсам.

Сегодня в корпоративной интегрированной информационной среде реализуются сотни научных и образовательных проектов, в которые вовлечены тысячи научных и педагогических работников, десятки тысяч учащихся и студентов. В информационно-телекоммуникационной среде осуществляются все формы и интерактивные технологии сетевого взаимодействия научных и образовательных учреждений, реализуются проекты, имеющие важное социально-экономическое значение для регионов. Создание интегрированной образовательной информационно-телекоммуникационной среды обеспечило существенные улучшения условий труда учащихся и преподавателей учебных заведений, повышение информационной культуры и удовлетворение информационных потребностей населения. Достигнуты необходимые условия инновационного развития непрерывного образования в Сибири в рамках стратегии продвижения России к информационному обществу.

Закономерно, что именно Томский государственный университет, который в мае нынешнего года отмечает 130-летие, является центром реализации этих проектов в Сибирском регионе.