

В отделе сформированы банки данных о заграничных (особенно о вузах США, Великобритании), о программах обучения и научной работы за рубежом, о фондах поддержки научных и образовательных программ. Большой объем информации поступает и по каналам электронной почты.

Следует отметить, что во многих городах и регионах России вузы объединяются для ведения международной деятельности. Созрела необходимость создания Регионального центра и в Екатеринбурге. Он должен оказывать всемерную помощь вузам города, не лишая их самостоятельности и автономии.

**С.Б. Петров**

## **ОРГАНИЗАЦИЯ РАСПРЕДЕЛЕННОЙ УЧЕБНОЙ СРЕДЫ НА НИЗКОСКОРОСТНЫХ ЛИНИЯХ СВЯЗИ**

Глобальные коммуникационные каналы Internet все шире используются для организации систем дистанционного обучения. Одной из основных проблем при этом является низкая скорость передачи данных в то время, как современное программное обеспечение и общераспространенные службы Internet нуждаются в больших объемах передачи информации. Для решения этой проблемы нередко используют следующие подходы.

1. Рассылка программного обеспечения на компакт дисках или дискетах, при этом передача учебных заданий осуществляется электронной почтой.

2. Рассылка программного обеспечения и заданий осуществляется электронной почтой в свободное от занятий время.

3. Компонентная организация программного обеспечения по технологии "клиент-сервер", с тем чтобы основные процессы происходили в компоненте-клиенте и компоненте-сервере, а обмен информацией между этими двумя компонентами был минимальным.

Однако в последнее время появилась еще одна интересная возможность по организации распределенных учебных компьютерных сетей на основе VBI технологии, использующей телевизионные каналы для передачи учебной информации. Сама передача происходит в периоды затемнения экрана при обратном ходе электронного луча. Сейчас этот период времени используется службами точного времени и телетекстом и является практически незагруженным.

Общая пропускная способность телевизионного канала составляет 144 Кбит/сек. Этого вполне достаточно для передачи учебной информации во многих современных обучающих программах.

Общая схема использования VBI технологии может быть представлена следующим образом. Сервер, на котором расположены учебные материалы, передает информацию в телецентр, откуда она по телевизионному каналу поступает на компьютер ученика. Реакция ученика передается от его компьютера через модем и низкоскоростную телефонную линию на сервер, который в зависимости от действий ученика представляет в телецентр новую учебную информацию. Таким образом, удастся решить основную проблему по передаче больших объемов учебной информации учащимся даже при использовании низкоскоростных линий связи. Для реализации указанной схемы ученик должен иметь компьютер, модем и телевизионный модем, преобразующий телевизионные сигналы в сигналы компьютера.

В настоящее время провайдером VBI-услуг на каналах OPT, RTP, ТВ-Центр, спутниковом канале "Москва-Глобальная" и Всемирном русском канале является акционерное общество "Вещание/Передача информации" (АО ВПИ). Более подробную информацию о VBI-технологии можно найти на сервере этого акционерного общества: WWW.VPI.RU. АО ВПИ принимает файлы от заказчиков и размещает их на телевизионном канале. Оплачивается только объем информации помегабайтно. Содержание информации и ее защиту должен обеспечить сам заказчик.

Кроме АО ВПИ, в развитии VBI-технологий начинают принимать участие и региональные телевизионные компании. В Екатеринбурге, например, этим занимается четвертый канал. Использование региональных телевизионных компаний позволяет организовать более гибкие и интерактивные учебные системы.