

## Мобильные технологии для школьных исследований

*Ярослав Семёнович Быховский, руководитель программы Intel «Обучение для будущего», Москва*

Мобильный стиль жизни проникает во все новые области деятельности человека. Широкое распространение беспроводных технологий и мобильных вычислений, активно внедряющихся даже в тех сферах, которые традиционно не испытывали недостатка в компьютерном обеспечении, позволяет существенно изменить подход к использованию цифровой техники и повысить её эффективность. Так, применение мобильных ПК и беспроводного доступа в Интернет в сфере образования приносит в учебный процесс очевидные преимущества. Мобильные ПК в сочетании с технологиями беспроводного доступа позволяют сделать процесс обучения интереснее, проводить уроки за пределами школьных помещений, разнообразить внеклассные и факультативные занятия. К услугам школьников и их учителей — всё многообразие информации Всемирной Сети, доступной в любой форме (текстовой, графической, аудио, видео), в любой точке, охваченной зоной покрытия беспроводной радиосети, в любое время, не ограниченное рамками школьного урока. Современные технологии улучшают взаимодействие между учениками и учителями, упрощают коллективную работу, помогают школьникам более оперативно получать помощь от учителей.

Использование мобильных ПК и беспроводных коммуникационных технологий меняет методологию процесса обучения: вместо чтения «лекций» учителя имеют возможность вовлекать учеников в процесс обсуждения, совместного творчества, что делает обучение не только более эффективным, но и приятным для школьников. Сегодня активно разрабатываются новые программы обучения с активным использованием информационных ресур-

сов Интернета. Вот несколько наглядных и убедительных примеров того, как мобильные технологии могут изменить учебный процесс.

### Колледж Стэнтонбери, Англия

Основанный 25 лет назад колледж Стэнтонбери (Stantonbury College) ныне является одной из крупнейших в Великобритании государственных средних школ, насчитывающей более 2,5 тыс. учеников в возрасте от 12 до 18 лет и около 160 учителей. В школе, расположенной на территории в 3,5 гектара, имеются около 130 классов, центр отдыха и театр.

В этом учебном заведении инвестиции в технологии всегда рассматривались как важный фактор повышения качества образовательного процесса, с точки зрения и преподавателей, и учеников. В колледже существует локальная сеть, которая используется для предоставления доступа к электронной почте и в Интернет и поддерживает административную и учебную деятельность школы. При этом руководство школы решило также организовать доступ к сети из учебных классов, не устанавливая при этом в каждом помещении стационарные настольные ПК и не нарушая информационную безопасность системы в целом (это особенно важно, поскольку по школьной сети передаётся конфиденциальная информация об учениках).

В результате на территории колледжа была развёрнута беспроводная сеть изначально в составе 61 точки доступа, плюс закуплены 185 мобильных ПК с беспроводными адаптерами (на тот момент технология Intel(r) Centrino(tm) ещё не была представлена на рынке); гарантию и техническую поддержку проекту предоставила корпорация Intel.

## ВНЕДРЕНИЕ И ПРАКТИКА

Существенным преимуществом беспроводной мобильности как для учеников, так и для преподавателей явилась возможность использовать мобильные ПК для подключения к Интернету во время занятий. Кроме того, преподаватели обрели дополнительные преимущества, получив постоянный доступ к личным делам учеников, которые хранятся централизованно и в которых содержится масса информации о посещаемости и успеваемости каждого учащегося колледжа. После того как учителя получили ноутбуки, руководство школы поставило задачу усовершенствовать учебный процесс и снизить нагрузку на преподавателей за счёт улучшения систем сбора, хранения и передачи информации. Чтобы можно было воспользоваться преимуществами новых технологий, в школе даже пересмотрели системы выставления оценок, ведения записей и составления отчётности.

Питер Ригби (Peter Rigby), менеджер корпорации Intel по продажам и дистрибуции продукции подразделения Intel Communication Group (ICG), замечает: «Колледж Стэнтон-бери проделал огромную работу, чтобы использовать передовые технологии. Его руководство приняло решение об инвестициях в развитие технологий задолго до появления распоряжения британского правительства об увеличении расходов школ на технологическое развитие. Мы надеемся, что успех колледжа Стэнтон-бери рано или поздно вдохновит и другие образовательные учреждения рассмотреть преимущества новых технологий и выделить средства на их внедрение».

### **Бервик-колледж, Австралия**

В Бервик-колледже, расположенном в окрестностях Мельбурна, учатся дети от 12 до 18 лет. Помимо общеобразовательных дисциплин ученикам преподают компьютерную грамотность — учат работать с офисными программами и PowerPoint, Интернетом, цифровой периферией (в частности, с камерами), а в старших классах к этому добавляется построение финансовых моделей и дизайн интернет-страниц.

Помещения кампуса колледжа имеют достаточно сложное строение, так что обеспечить все классы высокоскоростным соединением при помощи оптических кабелей крайне затруднительно. Поэтому руководство колледжа приняло решение о

развёртывании беспроводной сети и оснащении всех учителей ноутбуками с карточками беспроводного доступа.

Как отмечают учителя, первое, что они заметили, получив ноутбуки, — это увеличение времени для работы и отдыха. Количество бумажной рутины уменьшилось, стало проще делать все записи, а при необходимости — восстанавливать. Учителя обрели возможность носить ноутбуки с собой и готовиться к следующему уроку в любом удобном для них месте и в любое время.

Изменилась и методика обучения. Скажем, преподаватели по искусству получили возможность показывать школьникам видеofilмы при помощи LCD-проектора и даже обучать их рисованию с помощью компьютера. Кроме того, имея мобильный доступ в Интернет, учителя смогли использовать для подготовки к урокам информацию из глобальной сети, включая её в красивые презентации и демонстрируя ученикам на уроках. А, например, гербарий для урока ботаники школьники научились делать при помощи... цифровой фотокамеры, да ещё стали размещать виртуальные растительные коллекции на школьном сайте.

Своей следующей задачей руководство колледжа считает внедрение в работу школы технологию видеоконференций. С их помощью уроки станут ещё увлекательней, а кроме того, за счёт визуального подключения расширят границы участников со всего мира.

Пилотный проект в Бервик-колледже оказался настолько успешным, что региональные власти решили оснастить мобильными ПК все 38 тыс. местных учителей. Департамент образования и занятости австралийского штата Виктория приступил к реализации инициативы «Ноутбуки для учителей» после того, как проведённое исследование показало, что доступ учителей к современному оборудованию и программному обеспечению является залогом успешного обучения в школах. Уверенность правительства в успехе программы столь велика, что на неё уже выделено более 100 млн долларов.

### **Школа им. Рэндальфа, Хантсвилль (шт. Алабама, США)**

Ещё в 1996 г. руководство школы им. Рэндальфа стало изыскивать пути для осна-

щения старших классов высокотехнологическими новинками, чтобы ученики привыкали к ним в процессе обучения и использовали в процессе обучения. В 1999 г. сотрудникам школы были выданы ноутбуки, а в школе была развёрнута сеть беспроводного доступа. Фактически главными инициаторами этого стали учителя, мобильность и творческий задор которых сдерживала привязанность стационарной компьютерной техники к строго определённым классам.

Вначале ноутбуки были розданы учителям и старшеклассникам, но успех мероприятия превысил все ожидания, так что теперь мобильными ПК в школе им. Рэндалфа оснащают даже средние классы. Довольными от подобной новации остались не только ученики и учителя, но и родители, которые с удовольствием и гордостью наблюдали, как их отпрыски бойко готовят домашние задания не в старомодных тетрадках, а на суперсовременных ноутбуках. При помощи беспроводной сети доступа в Интернет школьники расширили границы своих возможностей, например, учительница испанского и латинского языков организовала совместные лингвистические исследования своих школьников со студентами нескольких вузов.

Беспроводная сеть в школе им. Рэндалфа улучшила и методологию обучения. Школьники не только получают информацию из Интернета, но и имеют возможность оперативно обсудить её, задав вопрос учителю посредством мобильного ПК и беспроводных технологий.

По мнению учителей, беспроводная сеть повысила творческое наполнение их работы. Кроме того, ученики теперь с большим уважением относятся к своим учителям, видя, как те овладели современными компьютерными технологиями. □