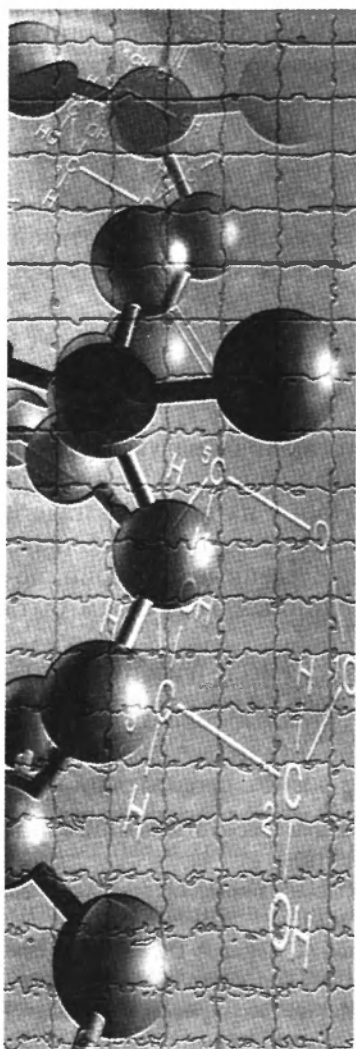


Д. М. Жилин, С. Ю. Пономарев, А. И. Маргулев  
СШ № 192, Москва

# ДИСТАНЦИОННЫЙ ЭКЗАМЕН?

Уже реальность!



**Г**лобальные телекоммуникационные сети, опутавшие Землю, все сильнее и сильнее снимают пространственные ограничения в человеческой деятельности. То, что раньше требовало личного и непосредственного присутствия человека в определенном месте, теперь можно делать «из-за моря». У такой дистанционной работы есть свои полюсы и минусы. Но в любом случае, чтобы их увидеть, нужно пробовать.

Один из авторов данной статьи попробовал дистанционно поучаствовать в приеме переводного экзамена по химии в 10-м классе в качестве одного из членов экзаменационной комиссии. Во время экзамена он находился в научной командировке в Новой Зеландии, в небольшом городке Te Puki (район бухты Изобилия). Расстояние по поверхности земного шара между двумя точками составляло около 17 тыс. километров.

По всей видимости, это первый в России опыт приема обычного школьного экзамена из-за океана.

## ТЕХНИЧЕСКИЕ ДЕТАЛИ

Связь была налажена через Интернет. Со стороны Новой Зеландии было использовано dial up соединение со скоростью около 52 кбит/с (почти максимальная пропускная способность телефонных линий в Новой Зеландии). Подключение к сети Интернет проводилось с ноутбука (процессор 1600 МГц, оперативная память 512 Мб, встроенные колонки, микрофон неизвестного производителя, купленный в Новой Зеландии за пять местных долларов) под операционной системой Windows XP. Было проведено предварительное тестирование из двух интернет-кафе г. Окленда по каналам с пропускной способностью 2 Мб/с, однако непосредственно в день экзамена эти каналы оказались недоступны.

Экзамен проходил в кабинете химии московской школы, в котором установлен персональный компьютер (процессор Intel Celeron с тактовой частотой 950 МГц, оперативная память 384 Мб, звуковая карта Creative SB Live! Series). Звуковой сигнал мы выводили на аудиосистему (усилитель B&K AV-214T) и наушники. Для передачи видеосигнала использовали веб-камеру D-Link (разрешение 320 × 640). Выход в Интернет осуществлялся по каналу оптоволоконной связи через школьную локальную сеть (скорость 100 Мбит/с).

Для голосовой и текстовой связи мы применяли программу Skype, для видеосвязи — программу MSN Messenger. Когда она была включена, ее также пытались использовать для голосовой и текстовой связи.

### **ВЗГЛЯД ИЗ НОВОЙ ЗЕЛАНДИИ**

К сожалению, подключиться к процессу приема экзамена удалось не сразу, связь была налажена лишь около полудня по московскому времени. От идеи использовать веб-камеру для чтения записей на доске пришлось почти сразу же отказаться — пропускной способности канала явно не хватало, что приводило к огромным (до 30 с) задержкам не только изображения, но и звука. Ни о какой работе в реальном времени при таких условиях говорить не приходилось. Кроме того, предварительное тестирование на быстрых каналах показало, что разрешения веб-камеры недостаточно для того, чтобы различать написанные на доске буквы среднего размера. Также было необходимо направлять камеру в нужное место доски — этим должен заниматься специально назначенный человек, что неразумно. Возможно, камера более высокого разрешения на более быстром канале помогла бы решить эту проблему, но в данном случае экзамен приходилось принимать только на слух.

Были испробованы два режима приема.

В первом режиме ответ школьника, а также вопросы и комментарии других членов комиссии уходили через микрофон, уста-

новленный на кафедре. При четкой артикуляции можно было разобрать почти все слова, хотя, чтобы услышать голоса коллег, находящихся далеко от микрофона, приходилось напрягаться. При отключенной же веб-камере звуки шли почти в реальном времени, что позволяло по ходу ответа задавать из-за океана вопросы. Они звучали через колонки, установленные в классе. Правда, приходилось делать между *всеми* словами паузы в доли секунды, иначе часть звуков могла пропасть.

Поскольку при отключенной веб-камере записей на доске видно не было, контроль был неполным. Частично школьники восполняли этот пробел, озвучивая нарисованное на доске, например называя соединения.

В другом режиме учащийся надевал на себя комплект наушников с микрофоном и общался с экзаменатором, находящимся в Новой Зеландии, один на один. Процесс шел быстрее, и речь была яснее, однако остальные члены комиссии не могли принимать участие в дискуссии.

### **ВЗГЛЯД ИЗ РОССИИ**

Организаторы экзамена поначалу несколько побаивались побочных психологических эффектов такого необычного способа общения экзаменуемого с экзаменатором: несерьезного отношения к происходящему, проявления боязни микрофона, камеры и т. д. Однако школьники отнеслись ко всему этому совершенно спокойно. Когда первая реакция — удивление и радость по поводу того, что в проведении экзамена участвует любимый преподаватель, — прошла, началась нормальная работа. Десятиклассники отвечали так, как будто ничего особенного не происходит. Надо отметить их способность удивительно быстро переключаться с общения с членами комиссии, находящимися в кабинете, на общение с «удаленным» преподавателем.

Можно сказать, что видимых отклонений от обычного экзамена не было. Быть может, это было связано с тем, что все-таки уча-

щиеся в основном общались с экзаменаторами, присутствующими в кабинете. Тем не менее несколько ответов, не требующих представления видеoinформации, были выслушаны «новозеландским» экзаменатором при общении с учащимися один на один. Наверное, было бы интересно провести экзамен без присутствующего в аудитории экзаменатора, но экспериментировать непосредственно во время проведения переводного экзамена и, следовательно, подвергать школьников дополнительному стрессу мы не сочли возможным.

Упомянем одно происшествие во время экзамена, которое могло бы считаться совершенно обычным, если бы не ряд обстоятельств. Десятиклассница была уличена в списывании. По нашим правилам это означает немедленное удаление с экзамена со всеми вытекающими отсюда последствиями. Тем не менее комиссия приняла решение проконсультироваться с классным руководителем, который в это время находился на химико-биологической практике учащихся 8-го класса в Окском государственном биосферном заповеднике, недалеко от г. Спасск-Рязанский (Рязанская обл., примерно 250 км от Москвы). Организовали совещание с участием председателя экзаменационной комиссии, экзаменатора из Новой Зеландии и классного руководителя (он общался по мобильному телефону). Было принято решение дать девочке еще один шанс.

Следует отметить, что необычностью происходящего были в большей степени поражены члены экзаменационной комиссии. Похоже, что современные подростки относятся к подобным, пока еще необычным, ситуациям спокойнее, чем люди старшего возраста, которые ощущают себя героями научно-фантастического фильма.

## **ПЕРСПЕКТИВЫ**

Дистанционный прием экзамена вызвал неподдельный интерес учащихся. Однако для

успешного проведения экзамена таким способом необходимо обратить особое внимание на обучение школьников четкой артикуляции и умению использовать в устной речи названия веществ, а не их формулы.

Из технических проблем принципиально решаемой можно считать задачу адекватной передачи рисунков, что очень важно в химии, широко использующей структурные формулы. Для этого нужны веб-камеры с достаточно большим разрешением (видимо, не менее 640 × 480) и быстрые каналы связи. Выступление школьников перед веб-камерой также имеет техническую специфику – они не должны загоразивать собой написанное. Возможно также, что им придется самим управлять веб-камерой. Это требует некой тренировки.

При условии полностью дистанционного проведения экзамена в традиционной форме ответов по билетам есть одна проблема, технического решения которой мы не видим, – использование шпаргалок. Для предотвращения этого в помещении с экзаменуемыми должен находиться хотя бы один экзаменатор. Правда, можно сформулировать вопросы таким образом, чтобы шпаргалки оказались ненужными или чтобы ответы заведомо предполагали пользование внешними источниками информации, но тогда это уже не будет классическим экзаменом. К тому же все равно остается проблематичной самостоятельность экзаменуемого.

И наконец, безусловно, остается нерешенным вопрос психологического контакта между педагогом и учащимися – для такого контакта океан все-таки служит помехой. Поскольку использовавшиеся каналы связи ограничивают количество информации, передаваемой от одного участника экзамена к другому (искажается голос, сглаживаются тонкие движения лица и т. д.), взаимное восприятие эмоционального состояния собеседника затрудняется. Хотя на основе единственного проведенного эксперимента трудно сказать, насколько и в каких случаях это критично. ■