



veni markovski's photostream

Знакомьтесь: цифровое поколение

Ровно 20 лет назад, 19 сентября, появился национальный домен SU. Это стало первым нашим шагом во Всемирную сеть, определившим развитие информационного общества, и положило начало отечественному интернету. С появлением национального домена RU стал активно развиваться российский сегмент интернета — Рунет, которому в апреле уже исполнилось 16 лет. Это значит, что выросло полноценное цифровое поколение. В этом году оно покинуло стены школ. Жизнь этих молодых людей неразрывно связана с компьютером, сотовым телефоном и интернетом.

Мы уже принимаем как факт, что по ИКТ-компетентности школьники нередко превосходят взрослых, в том числе и своих учителей. Как известно, хорошее обучение должно забегать вперед развития. Но в случае ИКТ-компетентности в ближайшее время в масштабе среднего образования в целом это вряд ли возможно. Как минимум 5–7 лет нужны для того, чтобы поколение Рунета, получив высшее образование, пришло работать в школы, институты, министерства и сократило цифровой разрыв между учителями и учениками.

А темп изменений все нарастает, и время настойчиво стучит в двери школы. Первого сентября наши первоклашки опять пошли в школу

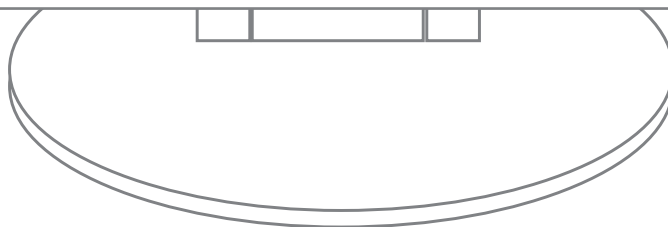
с толстыми и тяжелыми портфелями — минимум 3–4 килограмма на малыша. В век информационного взрыва решать проблему образования килограммами даже уже как-то и неприлично. Современный школьник уже сегодня должен идти в школу налегке: коммуникатор, может быть, букридер или, лучше, флэшка с гигабайтами необходимой информации, личный идентификатор, вмонтированный в часы на запястье, пара тетрадок и ручка. А все остальное его должно ждать в школе. Пока это картинка из будущего, но какого — далекого или близкого?

О том, какие перемены могут ждать школу и насколько она к ним готова, в осеннем выпуске нашего журнала рассуждают ученые и специалисты, занимающиеся вопросами современных инфокоммуникационных технологий и образования. Но какие бы кардинальные перемены ни случились, пусть всегда будет школа, где самое главное — личность учителя и индивидуальность ученика. Где на партах, помимо дисплеев, раскрыты настоящие книги — и новенькие, пахнущие типографской краской, и много раз читанные, с интригующими пометками их прежних читателей.

Галина Солдатова,
главный редактор



ТЕМА НОМЕРА: Наша новая школа



2 0 Мы ждем перемен
Чему и как будет учиться подрастающее поколение в XXI веке

4 0 Своим путем
О компетенциях, новых интернет-возможностях и сетевых образовательных проектах

2 8 Бесклассовое сообщество
Международные эксперты о тенденциях и проблемах современного образования

4 6 «Не представляю свою жизнь без интернета»
Как дети оценивают роль интернета в своей жизни и учебе

3 4 От цифирной школы — к цифровой
Как будут учиться в недалеком будущем?



ГОСТЬ НОМЕРА

- 1 4** «Детям нужны сильные родители и позитивные примеры»
Интервью президента ICANN
Рода Бекстрома

ИССЛЕДОВАНИЯ

- 4 8** Вместе у монитора
ИКТ-продвинутые российские учителя владеют компьютером и интернетом примерно на уровне своих учеников, однако используют сеть и оценивают риски по-разному

ЗАРУБЕЖНЫЕ ИССЛЕДОВАНИЯ

- 5 6** Технологии — это не главное
Британские школьники сдержанны в оценке образовательных возможностей ИКТ

ПРАКТИКУМ

- 6 0** Школа индивидуальностей
Модель психолого-педагогического сопровождения учеников
«Планирование образования»

УГРОЗЫ

- 6 4** Сотовые риски
Как влияют мобильные телефоны на здоровье детей. Обзор проблемы

ИМЕНА

- 7 2** «ЭЛИЗА» и «Пэрри»
Разрабатывая компьютерные программы, американский ученый Джозеф Вейценбаум многое узнал о феномене человеческого общения

КРУГ ЧТЕНИЯ

- 7 8** Как и почему интернет меняет мир

ИНТЕРНЕТ-МОЗАИКА

- 4** Новости
- 8** Информационное общество
- 1 0** Письмо читателя, комментарии экспертов
- 8 0** Глоссарий



Выставка плакатов «Безопасный интернет — детям» в Информцентре ООН



17 августа 2010 года в Информационном центре ООН в Москве открылась выставка социального плаката по теме безопасного использования интернета, организованная Информцентром ООН и Фондом Развития Интернет.

В экспозиции представлены лучшие работы конкурса «Безопасный интернет — детям», проведенного в 2009 году Фондом Развития Интернет, «КОМСТАР-ОТС», Mail.ru, АКАДО, Координационным центром национального домена сети интернет, а также при участии других партнеров. Конкурс прошел при поддержке Министерства связи и массовых коммуникаций РФ.

На торжественном открытии выставки с приветствием выступили директор Информцентра ООН Александр Горелик, работы были представлены директором Фонда Развития Интернет Галиной Солдатовой. Своими впечатлениями о

конкурсе поделился член жюри, директор Департамента научно-технического и стратегического развития отрасли Министерства связи и массовых коммуникаций РФ Олег Чутов. Также собравшихся поприветствовали представители компаний — партнеров конкурса, за хорошую инициативу организаторов поблагодарили авторы работ.

Многие из выступавших отметили, что дети и молодежь относятся к наиболее активным и потому наиболее уязвимым пользователям информационно-коммуникационных технологий. Свободно перемещаясь в киберпространстве в поисках информации и развлечений, они рискуют столкнуться с серьезной угрозой не в виртуальном, а в реальном мире.

Всероссийский конкурс социальной рекламы в форме видеороликов и плакатов «Безопасный интернет — детям» проводился в рамках Года безопасного интернета в России. Старт конкурсу был дан 25 ноября 2009 года на пресс-конференции в ИТАР-ТАСС, а его итоги подведены 9 февраля 2010 года на Форуме безопасного интернета. На конкурс было подано более 1600 плакатов, более 1400 любительских видеороликов и более 800 профессиональных видеороликов. В состав жюри входили ведущие специалисты в области информационных технологий, обеспечения безопасности в интернете, рекламы и социальной рекламы, кинематографии.

Конкурс был нацелен на разъяснение необходимости создания защищенного интернет-пространства и повышения информированности детей, подростков и родителей о безопасном использовании онлайн-технологий. «К теме можно было подойти по-разному, — рассказал на открытии выставки автор одного из конкурсных роликов Александр Малофеев. — Мы попытались найти оптимистичное решение, показать, что интернет может быть комфортным, безопасным, жизнерадостным».

Чего ждут от современной школы?

Большинство россиян (61%) считают, что современные школы должны прежде всего учитывать индивидуальные особенности ребенка, свидетельствуют результаты опроса, проведенного Всероссийским центром изучения общественного мнения (ВЦИОМ).

Всероссийский опрос ВЦИОМ, целью которого было выяснить, какой, по мнению россиян, должна быть современная школа, был проведен 19–20 июня 2010 года. Опрошены 1600 человек в 140 населенных пунктах в 42 областях, краях и республиках России.

Согласно исследованию, почти половина россиян (47%) придерживается мнения, что родители должны принимать участие в управлении школой. Опрошенные также полагают, что учебные за-

ведения могут организовывать необязательные платные дополнительные занятия для учеников (45%).

Кроме того, 41% россиян положительно смотрят на то, чтобы родители могли иметь возможность выбирать учителя для своего ребенка. Такая же доля респондентов поддерживает идею распределения денег на школы, исходя из количества учащихся. Как отмечают авторы исследования, 38% россиян склоняются к тому, что школы должны иметь большую финансовую самостоятельность, чем сегодня. Наиболее спорным оказался тезис о том, что зарплата учителя должна зависеть от успеваемости его учеников: его поддерживают и ему оппонируют по трети опрошенных (по 34%).

Вышеперечисленные основные принципы модернизации школьного образования чаще поддерживают те россияне, у кого в семье есть дети школьного возраста, свидетельствуют данные ВЦИОМ.

Начинается переход на е-учебники

Президент РФ Дмитрий Медведев в своем поручении правительству определил дату «масштабного внедрения электронных образовательных ресурсов» (ЭОР). Эти работы должны быть закончены до 1 декабря 2010 года, сообщает CNews.

К этой же дате должна быть организована техническая и методическая поддержка педаго-

гов, пользующихся такими учебными материалами. Президентские поручения даны по итогам июльского совета по развитию информационного общества.

В сумме в инфраструктуру для работы с электронными учебниками с 2006 года вложено более 640 млн. рублей. Центральным хранилищем таких материалов является Федеральный центр информационно-образовательных ресурсов (ФЦИОР), которым управляет Научно-исследовательский институт информационных технологий и телекоммуникаций «Информика».

Активно занимаются внедрением е-учебников и регионы. По информации РИА «Новости», в этом году в Челябинской области стартует эксперимент по использованию электронных учебников-ридеров в учебном процессе. По словам министра образования и науки области Александра Кузнецова, из Канады в регион поступили 62 ридера, которые смогут заменить бумажные учебники. Они будут в равных пропорциях распределены между двумя школами, в Челябинске и Магнитогорске. Учиться с использованием ридеров пока будут только шестиклассники по предмету «Обществознание». Ридеры будут иметь ученики, учитель и завуч.

Эксперимент по внедрению электронных учебников проводится в настоящее время и в северном округе столицы на базе нескольких школ. А с 2011 года в Москве будут выпускаться учебники с электронными приложениями, сообщила руководитель столичного департамента образования Ольга Ларионова. Это могут быть различные пособия, задачки, сопроводительные материалы по лабораторным работам.



20 лет
домену .SU –
20 лет
отечественному
интернету

Право на доступ в сеть



Финляндия стала первой страной мира, в которой доступ к скоростному интернету сделан правом каждого гражданина. С 1 июля каждому финну гарантируется право подключения к каналу связи со скоростью не менее 1 мегабита в секунду, сообщает хакер.ru.

Ранее Финляндия обязалась обеспечить к 2015 году все население страны доступом к широкополосным каналам связи со скоростью не менее 100 Мбит/с. В Британии правительство обещало к 2012 году обеспечить минимальную скорость доступа к интернету — не менее 2 Мбит/с — для всех граждан, однако это обещание не обладает статусом гарантированного права.

Министр телекоммуникаций Финляндии Суви Линден в беседе с корреспондентом «Би-би-си» сообщила: «Мы рассмотрели ту роль, которую интернет играет в повседневной жизни финнов. Финляндия много сделала для создания информационного общества. Мы поняли, что интернет больше не используется только в целях развлечения». Сегодня до 96% населения Финляндии имеют постоянный доступ к интернету, и только 4 тысячи семей остаются не подключенными к всемирной сети, чего требует новый закон.

Принятие закона о гарантированном доступе к интернету может иметь юридические последствия для тех стран, которые собираются принять жесткие меры против незаконного обмена авторскими произведениями в интернете. Например, Британия и Франция предполагают ввести законы, предусматривающие отключение или ограничение доступа к интернету тех граждан, которые загружают музыкальные или видеофайлы из файлообменников.

Правительство Финляндии приняло более мягкий подход. «Мы вводим политику, в рамках которой провайдеры будут направлять нарушителям письма с предупреждением, однако отключать от сети мы не планируем», — сказала министр Суви Линден.

Опрос, проведенный по заказу Всемирной службы «Би-би-си» в начале этого года, показал, что почти 80% опрошенных по всему миру считают, что доступ к интернету должен стать фундаментальным правом личности.

Сценарии развития интернета

В отчете The Evolving Internet («Пастущий интернет») специалисты Cisco и Monitor Group представили четыре возможных сценария, по которым пойдет развитие интернета, но из них только один является позитивным, сообщает CNews.



Первый сценарий называется Fluid frontiers («Жидкие границы»). Он описывает мир, в котором интернет станет распространен еще больше, а его роль будет являться критически важной. В этом случае ожидается дальнейший рост мирового интернет-предпринимательства вместе с ужесточением конкуренции в этой сфере, которая приведет к появлению огромного числа новых технологий.

Второй сценарий, Insecure growth («Небезопасное развитие»), описывает возможность того, что пользователи и организации столкнутся с ухудшением безопасности, страдая от бесчисленного количества кибератак, проводимых разными силами по различным причинам. В этом случае аналитики ожидают, что появятся более безопасные альтернативы интернету, однако они будут платными и обойдутся потребителям дорого.

Еще один вариант развития глобальной сети (Short of the promise — «Краткость обещания»)

предполагает, что длительный экономический застой во многих странах отразится и на развитии интернета. В этом случае сложная экономическая ситуация и протекционистская политика сильно замедлят рост сети и появление инноваций.

Наконец, эксперты предполагают вариант развития событий, в рамках которого интернет станет жертвой собственного успеха (Bursting at the seams — «Воспаление шрамов» — «Где тонко, там и рвется»). В этом случае спрос на различные веб-сервисы окажется так велик, что ИТ и технологии связи просто-напросто не смогут справиться с потоком трафика.

Авторы предсказывают, что система управления интернетом в будущем не сильно изменится, тогда как тарифов для оплаты станет гораздо больше. QWERTY-клавиатура перестанет быть основным устройством управления, а молодые пользователи, знакомые с интернетом с детства, будут относиться к этой среде совсем иначе по сравнению с нынешними. Ожидается, что основной рост в течение следующих 15 лет придется на развивающиеся страны, где проникновение сети пока невелико.

В рамках подготовки отчета специалисты более года проводили исследования, анализировали различные данные, в том числе инвестиции и планы по регулированию интернета, а также опрашивали различных участников рынка.

Базовые ценности

Каждый пятый австралиец готов отказаться от еды, тепла и телевизора, лишь бы сохранить доступ в интернет. Таковы данные опроса, проведенного по заказу телекоммуникационного гиганта Telstra, сообщает [hacker.ru](#).

Результаты опроса еще раз подтвердили, что сеть становится четвертым важнейшим коммуналным ресурсом, наряду с газом, электричеством и водой. Согласно данным исследования, 60% респондентов перебирают лимит, 15% воюют за право оседлать компьютер и только 13% бьются за телевизионный пульт. В Мельбурне в каждой третьей семье есть не менее четырех устройств с веб-доступом. Молодежь (18–24 года) в 88% случаев предпочитает ноутбук, а старшее поколение (за 65) — десктопы.

Провайдеры, которые в этой ситуации решатся на внедрение интернет-фильтра, рискуют потерять существенную часть потребителей. Опрос, проведенный сайтом Compare Broadband, показал, что 75% австралийцев в таком случае

обратятся к другому поставщику. Правительство Зеленого континента отложило программу веб-фильтрации на год, но несколько крупных провайдеров решили внедрить ПО добровольно.

В онлайн-переписке лгут чаще



Группа психологов из США под руководством Чарльза Наквина выяснила, что в электронных письмах люди врут в два раза чаще, чем в обычных «бумажных».

В ходе одного из тестов участников попросили разделить между собой и другим человеком сумму в 89 долларов. С этим человеком испытуемые знакомы не были и он не знал, сколько денег ему причитается. Сообщить ему о размере суммы первая группа участников должна была по электронной почте, а вторая — обыкновенным письмом. Как сообщает [PsyBlog](#), в первой группе сумму занизили 24 человека из 26, а во второй — 14 человек из 26.

Чарльз Наквин считает, что солгать в электронном письме люди могут по нескольким причинам. Во-первых, такое письмо ближе к неформальной беседе, чем к письму в традиционном понимании этого слова. Раскрепощает собеседников и функция «Отменить отправку», которая встречается в некоторых почтовых сервисах — например, в Gmail. Она позволяет прервать пересылку письма, если с момента отправки прошло не более 5 секунд. Из-за этого люди относятся к содержанию письма более небрежно. Во-вторых, в ходе сетевого общения люди уделяют меньше внимания соблюдению социальных норм и мало беспокоятся о том, что подумают о них окружающие. В-третьих, онлайн-переписка разобщает собеседников. Между ними утрачивается личная взаимосвязь, и они перестают испытывать доверие друг к другу.

Цифровое сближение

❖ На прошедшей в конце мая конференции Международного союза электросвязи (МСЭ) был распространен отчет о развитии в мире электросвязи и ИКТ. Документ констатирует прогресс в сокращении цифрового неравенства

В 2005 г. МСЭ сформулировал десять целей тысячелетия (Millennium Development Goals) по достижению к 2015 году развитого мирового информационного сообщества. Нынешний среднесрочный анализ отражает, какую часть из намеченных целей удалось осуществить и какую часть пути осталось пройти. В отчете МСЭ констатируется, что сегодня почти 2 млрд. человек во всем мире имеют доступ в интернет, мобильной связью пользуются свыше 5 млрд., проникновение мобильной связи к концу 2009 года достигло 67%. Однако интернет-сервисы доступны менее чем одной трети населения Земли, точнее, 26%. И хотя за период с 2003 по 2006 гг. проникновение сервисов интернета

Сегодня почти 2 млрд. человек во всем мире имеют доступ в интернет, мобильной связью пользуются свыше 5 млрд. человек, проникновение мобильной связи к концу 2009 года достигло 67%. Однако интернет-сервисы доступны менее чем одной трети населения Земли.

ежегодно удваивалось, но, чтобы к 2015 г. обеспечить такие сервисы половине населения планеты, нужно проделать еще немалую работу.

Самый низкий уровень охвата населения мобильной связью отмечается в Африке — чуть более половины сельского населения, хотя это намного лучше положения в 2003 году, когда уровень охвата составлял лишь 20%. Несмотря на распространение технологии подвижной связи, многие сельские домохозяйства все еще лишены доступа к сети, основными препятствиями являются отсутствие электричества и высокая стоимость компьютеров и интернет-доступа. В развитых странах уровень проникновения интернета по состоянию на конец 2009 г. составил примерно 64%.

Сети мобильной сотовой связи уже охватывают 86% населения мира и к 2015 г. должны обеспечить почти 100%-ный охват. Это будет означать, что телефонные услуги доступны для всех людей планеты.

Цифровой разрыв в сфере широкополосной связи остается весьма значительным. В то время как в развитых странах большинство домохозяйств уже пользуются широкополосным подключением, в развивающихся странах уровни проникновения ШПД намного ниже: в конце 2009 г. уровень проникновения фиксированного ШПД в развивающихся странах составлял лишь 3,5%.

К началу 2010 г. примерно 62% стран имели национальные научно-исследовательские и



Цифровой разрыв в области теле-

и радиовещания — это не просто разрыв в доходах. Решающее значение имеет отсутствие местного контента на местных языках: если люди не могут найти для себя ничего актуального в сети, то нет смысла подключаться.

образовательные сети (НИОС), причем в странах СНГ и Европы этот уровень колебался от 100 до 88%, а в странах Африки составил 33%. В некоторых развивающихся странах большинство университетов или научных сетей даже выступали в качестве первых поставщиков интернет-услуг. В настоящее время они продолжают первыми осваивать новинки в области ИКТ, возникающие в сетевой инфраструктуре, услугах и приложениях, включая последние достижения в технологии grid и облачные вычисления. Большинство научно-исследовательских центров и университетов имеют доступ к сети, часто посредством ШПД.

Данные о европейских НИОС свидетельствуют о значительном увеличении ширины полос, выделяемых научно-исследовательским сетям, причем за период с 2002 по 2008 гг. ширина полосы НИОС в 44 странах увеличилась с менее чем 20 тыс. до почти 200 тысяч Мбит/с. За этот же период количество стран, имевших НИОС с шириной полосы более 10 Гбит, увеличилось с одной до 14.

Создание электронного правительства тоже сокращает цифровой разрыв. В конце 2009 г.

в 189 странах центральные правительства имели свои веб-сайты, с помощью которых обеспечивается распространение, как минимум, базовой информации среди граждан этих стран (против 173 стран в 2003 г.). Кроме того, в большинстве стран веб-сайты имеют также правительственные министерства и ведомства, что позволяет надеяться на выполнение этой цели до 2015 года. Однако в большинстве развивающихся стран такие услуги в онлайн-режиме пока не предоставляются.

Во многих развивающихся странах, за исключением стран Африки, телевидение является более популярным и распространенным, чем радио. К концу 2009 года во всем мире насчитывалось примерно 1,4 млрд. домохозяйств, имеющих телевизоры, то есть на сегодняшний день смотреть телевизор дома имеют возможность 5 млрд. человек. Это соответствует уровню проникновения телевидения в домашние хозяйства, равному 79%. В странах Европы, Северной и Южной Америки и СНГ уровень проникновения телевидения в домашние хозяйства превышает 90%, в арабских государствах — 82%, в странах Азиатско-Тихоокеанского региона — 75%, но в странах Африки средний уровень проникновения телевидения в домохозяйства составляет лишь 28%.

За последнее десятилетие широкое распространение получило многоканальное телевидение, включая спутниковое, кабельное телевидение, IPTV и цифровое наземное телевидение, и к 2008 г. около 50% домохозяйств пользовались услугами многоканального телевидения (против 40% в 2000 г.).

В отчете утверждается, что цифровой разрыв в области теле- и радиовещания — это не просто разрыв в доходах. Хотя доходы, несомненно, служат важным фактором, основным препятствием для преодоления разрыва здесь служит отсутствие электричества и контента. Несмотря на то, что дискуссия о цифровом разрыве часто сосредоточена на наличии инфраструктуры, отсутствие местного контента на местных языках имеет решающее значение: если люди не могут найти для себя ничего актуального в сети, то нет смысла подключаться.

Разработка простых и доступных приложений ИКТ, предназначенных для простых граждан и местных сообществ, имеет решающее значение для расширения использования интернета и формирования всеобъемлющего информационного общества.

Источник: www.itu.int





Уважаемая редакция!

Меня как будущего преподавателя русского языка беспокоит одна проблема. Мои ученики, с которыми я в этом году работала на практике, постоянно общаются друг с другом и с друзьями по социальным сетям на так называемом «олбанском» языке. При этом они вроде бы понимают разницу между литературным, разговорным и «олбанским», однако нет–нет, да делают характерные ошибки в своих сочинениях и диктантах. «Олбанский» — это вроде бы игра, но, как мне кажется, не вполне безобидная. Все мы думаем словами, и если привыкнуть выражать свои мысли нарочито коряво и убого, малым количеством слов, то это, как мне кажется, может отразиться на развитии мышления, интеллекте, не говоря уже о технической грамотности. Не могли бы ваши эксперты высказать свое мнение по этому вопросу?

Спасибо большое,
Анна Астахова,
студентка, филолог,
г. Москва

**Евгения Авелюк,
заслуженный учитель России:**

Уважаемая Анна, разделяю Ваши опасения. Причем не только как действующий преподаватель словесности и филолог. Написала последнюю фразу — и задумалась. «Разделяю... не только как преподаватель», а как кто? Пожалуй, все-таки как гражданин, как член человеческого сообщества, говорящего и читающего на русском языке. Почему? Попробую разобраться в своих ощущениях.

Вообще-то очевидно, что «язык падонков» («падонкафф») или «олбанский» язык — это игра. Причем игра, правила которой задали вовсе не безграмотные люди. К тому же не лишенные остроумия. Эти «правила», а точнее, главное и единственное «правило» точно сформулировал автор книжки «Русский язык на грани нервного срыва» Максим Кронгауз (М., 2007): «Там, где можно написать слово иначе, чем оно пишется, и это не повлияет на его произнесение, — пиши иначе». (Книгу М. Кронгауза «Русский язык на грани нервного срыва» вы можете найти здесь:

http://bookz.ru/authors/maksim-krongauz/russkii-_377.html)

Кто-то первый, не лишенный языкового слуха, придумал «ищцо» или «афftar», и за ним эти «словечки» повторяют люди, такого слуха не имеющие. Для способных к языковым «изыскам» пространство для «творчества» тоже остается. Следуя тем же правилам, можно варьировать уже придуманные кем-то «слова», например, написать «исчо» или «афтар». Язык — это система; можно придуманные новообразования включать в выражения, и тогда получится: «афftar жжот» и «пешы ищцо». Разве не выразительно? И все же: возникший как языковая игра и став языком, «олбанский» стал претендовать на общеупотребительность. Вот почему «афftar жжот» немедленно превратилось в клише. А это пугает.

Подыскивая аргументы, способные успокоить, я подумала: а как же орфографические реформы? Ведь благодаря им правила правописания могут меняться. Когда-то додумались до того, что текст нужно делить на слова

Возникший
как языковая игра
и став языком, «олбанский»
стал претендовать
на общеупотребительность.

(т.е. отделять слова друг от друга пробелами), и слава Богу. Упростили орфографию, отменив такие буквы, как «ять» и і.

Но реформы проводятся исключительно редко, с чрезвычайной осторожностью. А любое обсуждение изменений орфографии сопровождается сомнениями в необходимости таких реформ. (Подробнее о реформировании орфографии русского языка можно почитать в содержательной статье И.Б. Левонтиной «Правильнописание» // Итоги, 42 (228), 2000.)

Помню, как в 1970-м студенткой я была на замечательной лекции М.В. Панова. (Лекции М.В. Панова, которые он эпизодически читал в 1970–1980 гг. на филологическом факультете МГУ, были посвящены языку русской поэзии, но естественно, что вопросы слушателей, обращенные к лектору, затрагивали и проблемы, связанные с реформой русской орфографии.) В 1964 г. Михаил Викторович принимал самое активное участие в работе Орфографической комиссии, готовившей реформу русской орфографии. Возглавлял комиссию акад. В.В. Виноградов. Лингвисты предлагали упростить орфографию и делали это на основе научного знания о языке. Но подверглись жесточайшей критике со стороны писателей и просто носителей языка, и реформы не случилось. Зато лекция М.В. Панова вызвала тогда необычайный интерес — Коммунистическая аудитория в старом университетском здании на Моховой с трудом вместила желающих его послушать. Рассказывая об уже провалившейся реформе, лектор приводил те аргументы оппонентов, которые сам считал исключительно серьезными. Первым по счету был следующий: читатель, воспитанный на новых орфографических правилах, не воспримет стихи Пушкина так, как воспринимали их современники поэта.

Уже цитированный мною Максим Кронгауз назвал несколько причин, по которым «языка падонков» следует опасаться:

1. Текст, написанный без учета правил орфографии, как придется, читать и воспринимать труднее и дольше;

2. Использование такого языка повышает социальный статус безграмотных людей

(конечно, только в том сообществе, в котором этим языком принято пользоваться);

3. Для поколения молодых, еще не освоивших орфографию, «язык падонков» становится нормой.

В последнем и кроется, на мой взгляд, главная опасность. Для юного человека необычный («не как у всех») и, на первый взгляд, очень выразительный «язык падонков» особенно притягателен. А грозит он ему потерей связей с культурой. Полной потерей. Выпадением из культуры. И из той части человеческого сообщества, которая такой язык не использует.

Вера Серегина, кандидат психологических наук:

Тема «олбанского» языка действительно стала актуальной в последние годы. Появился он в среде взрослых людей при общении в интернете и быстро «перекочевал» в обычную живую речь и захватил даже детскую аудиторию. Действительно, ведь это так забавно: вместо академического «мне очень понравилось написанное данным автором» сказать «аффтар жжет» и пр. Но вредно ли это?

Если рассматривать поставленный вопрос в возрастном аспекте, то для взрослого человека употребление многозначных, сокращенных, искореженных «забавных» слов — это игра, словотворчество, обозначение принадлежности к определенной субкультуре и даже некоторый протест. Есть мнение, что, «преодолевая с помощью ОРФО-арта «принудительность и отчужденность» давно законченной для большинства школы, «падонки» отвергают принудительность и отчужденность настоящего, жизни взрослой. Поэтому бунт представителей сетевой субкультуры и сочувствующих направлен не против традиционной орфографии. Она рассматривается как частный случай нормы вообще, отсутствующей по ту сторону монитора». (Н. Г. Шаповалова).

Сказанное выше, конечно же, относится к взрослым людям, освоившим правила русского языка в школе и обладающим грамотностью, развитой речью, эрудицией, сформированным мышлением взрослого человека и принимающим сознательное решение о том, когда и как использовать «олбанский» язык. То же самое можно сказать о старшеклассниках, мышление которых уже сформировано на уровне мышления взрослого человека — они употребляют этот язык осознанно. Для них «олбанский» — прежде всего субкультура, стремление «быть своим»,

говорить на понятном «своим» языке, а также игра и некоторый протест, так свойственные подростковому и юношескому возрасту. Однако беспокоиться стоит, если формы «олбанского» языка проникают из разговоров со сверстниками в школьные сочинения или в вербальное общение в большинстве случаев и ситуаций (при контактах с учителями и родителями, или если это основной язык общения с друзьями).

Для ребенка помладше, ученика начальной или средней школы, частое использование «олбанского» языка не может не сказаться на развитии речи и процессе становления развивающегося мышления. Известно, что продуктивность познавательных способностей человека снижается в связи с деформацией или разрушением системы операционных механизмов вербального типа: отвлеченное сравнение, обобщение, абстрагирование, анализ и синтез. Для детей развитие речи теснейшим образом связано с развитием их интеллекта — мышления, памяти, внимания.

В начальной школе для ребенка важно строить свою учебную деятельность, основываясь как на правилах, так и на развернутых формах психической деятельности. Правила необходимы для формирования способности действовать по образцу, сопоставлять полученный результат с поставленной задачей, умения обобщать и переносить определенный способ действия из конкретной ситуации на более широкий круг понятий и явлений. «Олбанский» язык основан на нарушении правил, на редуцировании и изменении слова и смысла какого-либо выражения. И если для ребенка он станет «нормальным» языком, то неизбежно повлечет за собой деформации формирования определенных когнитивных структур.

Было установлено, что между орфографическими ошибками, совершаемыми учащимися 9–10 лет, и их оперативной памятью существует определенная зависимость — такие ошибки чаще встречаются у учащихся со слабо развитой оперативной памятью. На этой основе был сделан вывод о том, что для повышения орфографической грамотности учащихся необходимо развивать их оперативную память. Формирование мнемической деятельности, переход к произвольному и опосредованному запоминанию тесно связан с использованием речи. Запоминание будет лучше в том случае, если ученик не просто читает текст, но одновременно с этим определяет его значение и смысл, обращает внимание на логические взаимосвязи, то есть стремится этот текст по-

Для ребенка помладше, ученика начальной или средней школы, частое использование «олбанского» языка не может не сказаться на развитии речи и процессе становления развивающегося мышления.

нять. Лучше, если это будет проговаривание во внешней развернутой речи, в диалоге с учителем, с родителем или со сверстником.

Также важно на ранних стадиях изучения материала переходить от пассивного его восприятия к активному воспроизведению. Чем больше в процессе запоминания задействованы интеллектуальные операции (знаковое кодирование, выяснение внутритекстовых логических связей, категориальное упорядочивание и когнитивные трансформации), тем лучше память. Происходит развитие произвольного внимания, преобразование процессов памяти на произвольной и осмысленной основе. При этом произвольный и непроизвольный виды памяти взаимодействуют и содействуют развитию друг друга.

Для нивелирования негативного влияния в развитии мышления и речи детям весьма помогают спонтанные рассуждения вслух. Если при выполнении какого-либо задания ребенок будет рассуждать вслух, то это поможет ему справиться с ним гораздо быстрее и эффективнее. Необходимость рассуждения вслух и обоснования своих решений ведет к развитию рефлексивности как важного качества, позволяющего человеку анализировать и осознавать свои суждения и поступки.

Можно сказать, что «олбанский» язык может быть опасен для развития речи, мышления и грамотности ребенка любого возраста, если его использование происходит недозированно, некритично со стороны самого ребенка и выходит из контекста игры и использования в рамках определенной субкультуры. Если же формирование мышления ребенка своевременно корректируется, учебная деятельность формируется правильно, а родители и педагоги уделяют достаточное внимание развитию его речи, внимания, памяти, то сам по себе «олбанский» язык не сможет навредить и сделать язык ребенка «корявым» и убогим, погубить его грамотность и исказить процессы мышления. Он так и останется «языковой игрой».

«Детям нужны сильные родители и позитивные примеры»

Современное общество стремительно превращается в информационное. Что изменится, а что сохранится в этом усложняющемся мире, как мы можем подготовить к новым реалиям наших детей? Своим видением делится глава ICANN Род Бекстром



⚙ Интернет – самоорганизующаяся система, наглядный пример эффективности демократического устройства общества. Однако демократия – это, как известно, процедура. И для того, чтобы система интернета исправно и четко работала (а на сегодняшний день это, без всякого преувеличения, жизненно важный вопрос), необходимо создать определенные правила и механизмы его решения. Этой работой занимается базирующаяся в Калифорнии международная некоммерческая организация ICANN (Internet Corporation for Assigned Names and Numbers). В июле 2009 года ICANN возглавил Род Бекстром, бывший руководитель службы кибербезопасности США. В мае Бекстром посетил Москву, где в рамках первого Российского форума по управлению интернетом была учреждена национальная кириллическая доменная зона РФ. Это, безусловно, огромное событие, которое отразится на всех сферах жизни и сделает интернет гораздо более доступным. Во время форума Род Бекстром дал интервью нашему журналу.

— Род, одна из главных задач вашей совместной с российскими коллегами многолетней работы по созданию доменной зоны РФ — уменьшение цифрового неравенства. Как вы понимаете эту проблему? Это неравенство между поколениями, между разными странами, между богатыми и бедными, между англоязычными регионами и остальным миром? Что здесь представляется вам особенно важным?

— Цифровой разрыв существует в разных формах. В некоторых местах интернет широко доступен для людей с самым разным уровнем доходов. В других странах доступ весьма существенно ограничен для тех, кто имеет более скромный достаток. Но в конце концов, как надеется ICANN, весь мир будет на связи. Это в будущем, а пока доступность интернета будет различной в разных странах, и мы не можем коренным образом изменить ситуацию. Однако какие-то шаги мы все же делаем. Вот уже в течение 10 лет ICANN ведет работу по сокращению «цифрового неравенства» для миллионов пользователей сети, использующих в своих языках нелатинские символы. Мы убеждены в том, что чрезвычайно важно создать кириллический домен для тех, кто использует русскоязычный интернет. Не менее важно для Кореи иметь доменные имена на корейском, а для Индии — на хинди. Мы стремимся к тому, чтобы каждый мог использовать интернет на родном языке, включая и алфавит. То есть, если говорить об этом виде цифрового неравенства, здесь ICANN может многое сделать для его преодоления, и мы рады тому, что стремительно движемся вперед. Эта работа поможет поскорее достигнуть нашей общей цели: один мир — один интернет.

— Кириллический домен, безусловно, необходим старшему поколению. А для молодых людей? В молодежной среде интернет стимулирует освоение международных языков, формирует единые этические представления — в области авторского права, например. То есть делает молодых людей гражданами мира. Не окажутся ли национальные домены шагом к новому обособлению?

— Интернет является новым всеобщим достоянием, соединяя всех, преодолевая изоляцию. Новые национальные доменные зоны призваны дать людям более широкий доступ к интернету. При этом ограничить интернет невозможно. По самой своей природе он предполагает всеобщее участие, а не обособление.

Кибер-демократия

Корпорация по присвоению имен и номеров (ICANN) — основная структура управления интернетом. В сферу ее ответственности входит управление системой доменных имен (DNS) — ключевой инфраструктурой интернета, состоящей из IP-адресов, доменных имен и корневых серверов.

ICANN — некоммерческая организация, зарегистрированная в Калифорнии. Ее функциональные полномочия основаны на Меморандуме о взаимопонимании между Министерством торговли США и ICANN, подписанном в 1998 году и дважды продленном. Этот документ, а также последующие подтверждения, служат основой превращения ICANN в независимую организацию.

Интерес к роли ICANN возрос вместе со стремительным ростом интернета в 2000-е годы. Хотя эта организация является центральным участником процесса управления интернетом, она не регулирует все его аспекты, поэтому некорректно называть ее «правительством интернета», как это иногда делают. ICANN управляет интернет-инфраструктурой, но не имеет полномочий в отношении других аспектов управления интернетом, таких, как кибер-безопасность, контроль над контентом, защита авторских прав, защита конфиденциальности, поддержание культурного разнообразия или преодоление цифрового разрыва.

ICANN является многосторонней организацией, включающей широкий спектр участников с разными полномочиями и ролями. Они делятся на четыре основные группы. Первая состоит из тех, кто участвовал в деятельности ICANN с момента ее создания: интернет-сообщества, бизнес-сообщества и правительство США. Вторая группа включает в себя межправительственные организации, среди которых наиболее важную роль играют Международный союз электросвязи и Всемирная организация интеллектуальной собственности. Третья группа состоит из национальных правительств. Четвертая группа включает пользователей интернета («сообщество всех»).

ICANN экспериментировала с различными подходами, стараясь включить в процесс управления пользователей интернета. На ранних этапах ее существования предпринимались попытки выбирать представителей пользователей в руководящие органы путем прямых выборов, что также было призвано





Нынешний глава ICANN **Род Бекстром** — успешный предприниматель, признанный общественный деятель, автор бестселлеров, переведенных на 16 языков мира и постоянно цитируемых. С отличием окончил Стэнфордский университет (бакалавриат и MBA). В возрасте 24 лет основал компанию CATS Software Inc. Фирма, располагавшаяся поначалу в гараже, выросла в публичную компанию с офисами в Нью-Йорке, Лондоне, Токио, Женеве, Сиднее, Пало-Альто, Лос-Анджелесе и Гонконге. В совете директоров и в качестве консультантов компании работали лауреаты Нобелевской премии по экономике Майрон Скоулз и Уильям Ф. Шарп. Работая в CATS, Бекстром способствовал развитию теории риск-менеджмента (Value at Risk) — подход, который используется сегодня в банковском деле по всему миру. Бекстром был также соучредителем компании Mergent Systems, занимавшейся разработкой технологий для электронной торговли, которая позже была продана фирме Commerce One за 200 млн. долларов. Бекстром участвовал и в ряде других проектов по созданию про-

граммного обеспечения и развитию услуг в сфере интернет-бизнеса.

■ С 1999 по 2001 годы занимал пост председателя совета директоров компании Privada, Inc — лидера в области технологий по обеспечению транзакций по кредитным картам через интернет.

■ После 11 сентября 2001 года — дня, который, как говорит Бекстром, «изменил мою жизнь» — директор Национального центра кибербезопасности (NCSC), созданного в структуре Департамента национальной безопасности США с целью защиты от кибертерроризма. По его инициативе была сформирована эффективно работающая группа, в состав которой вошли руководители ведущих центров кибербезопасности, работающих в гражданской и военной сферах, а также в разведке.

■ В 2003 году начал общественную деятельность, учредив глобальное интернет-содружество руководителей компаний, которое с помощью различных акций и «многоканальной дипломатии» содействовало прекращению индо-пакистанского конфликта, установлению связей между двумя странами. В настоящее время Род Бекстром входит в состав совета Фонда защиты окружающей среды — одной из самых авторитетных в мире международных экологических организаций, число членов которой превышает 200 тысяч человек. Он является одним из наиболее авторитетных экспертов в области взаимовлияния «зеленых» вопросов и развития бизнеса.

■ Бекстром — соавтор четырех книг, последняя из которых — «Морская звезда и паук» — развивает идею самоорганизующейся системы — принципа, заложенного в основу современного интернета.

— Интернет развивается так быстро, что многие сферы жизни за ним не успевают. Это относится и к образованию. Как интернет изменит эту сферу в ближайшем будущем?

— Интернет уже изменил образование, вошел в жизнь многих учителей, которые считают его необходимым инструментом в своей работе. Поскольку интернет постоянно эволюционирует, его роль в обучении и исследовательской деятельности может только возрастать. С каким бы вопросом ни столкнулся сегодняшний студент, он имеет в своем распоряжении сотни, если не тысячи, сайтов, которые способны ему помочь. Интернет — это учитель на кончиках

пальцев. С его помощью за 5 минут можно изучить проблему, которая прежде заняла бы несколько дней. Но, несмотря на то, что интернет очень сильно влияет на весь процесс обучения, школьникам и студентам по-прежнему нужны преподаватели, которые их направляют. Один настоящий учитель может иметь воздействие на всю жизнь. И это не изменится.

— Есть такое понятие — цифровое поколение, то есть поколение тех, кто родился и вырос вместе с информационными технологиями. Каким вы видите это поколение? Каких перемен нам следует ждать?

– Все поражаются тому, до какой степени современные дети являются «многостаночниками», одновременно выполняя множество самых различных задач. Они могут делать свою домашнюю работу, готовясь к завтрашним урокам, и при этом слушать музыку, писать ответы друзьям в социальных сетях, обмениваться СМС-сообщениями по мобильнику и заниматься своим исследовательским проектом, разыскивая информацию в интернете — все делать сразу. Могу представить себе, что они, и когда станут старше, будут легче адаптироваться ко всему, в том числе и к новым технологиям, особенно в сравнении с поколением тех, кто был рожден еще до эпохи интернета.

С помощью интернета за пять минут можно изучить проблему, которая прежде заняла бы несколько дней. Это учитель на кончиках пальцев.

– Интернет влияет на язык, упрощает его, унифицирует, стирает оттенки и нюансы. А люди думают словами. Не видите ли вы в этом опасности для развития молодых людей, для которых интернет стал постоянной «средой обитания»?

– Интернет упрощает наше общение друг с другом, но для этого нет никакой необходимости стирать нюансы. Стихи Пушкина, опубликованные на веб-странице, столь же глубоки и значимы, как и напечатанные в книге. Безусловно, интернет помогает нам поддерживать наши связи, облегчает контакты. И тем не менее мы все равно нуждаемся друг в друге, в человеческих отношениях, большая часть которых — это общение лицом к лицу, со всеми оттенками и нюансами.

– Наши продвинутые дети часто помогают нам решать различные технические задачи. А как мы можем помочь нашим детям ориентироваться в сложном, многополярном информационном мире?

– Детям, независимо от того, где и в какую эпоху они растут, нужны сильные родители и позитивные примеры тех взрослых людей, которые существуют в их жизни. Это даст им здравый смысл и четкие представления о реальных жизненных ценностях. Каким бы слож-



укрепить правовую базу ICANN. Однако из-за низкой активности избирателей и нарушений процедуры прямые выборы не смогли обеспечить реальное представительство пользователей. В последнее время ICANN пытается вовлечь в свою деятельность пользователей интернета через «представляющие всех» (at-large) структуры управления. Этот организационный эксперимент сейчас продолжается.

На процесс принятия решений в ICANN повлияли ранние модели управления интернетом, основанные на принципах демократии, прозрачности, открытости и всеобщего участия. Основным различием между интернет-сообществом 1980-х гг. и сегодняшним контекстом принятия решений в ICANN является уровень «социального капитала». В прошлом интернет-сообщество обладало более высоким уровнем взаимного доверия и солидарности, что значительно упрощало процесс принятия решений и разрешения споров. Распространение сети привело к увеличению количества и разнообразия заинтересованных сторон, поэтому сохранить процедуры принятия решений, существовавшие на ранних этапах развития глобальной сети, сейчас практически невозможно. Единственным способом обеспечить функционирование процесса является его формализация и разработка различных механизмов сдерживания и противовесов.

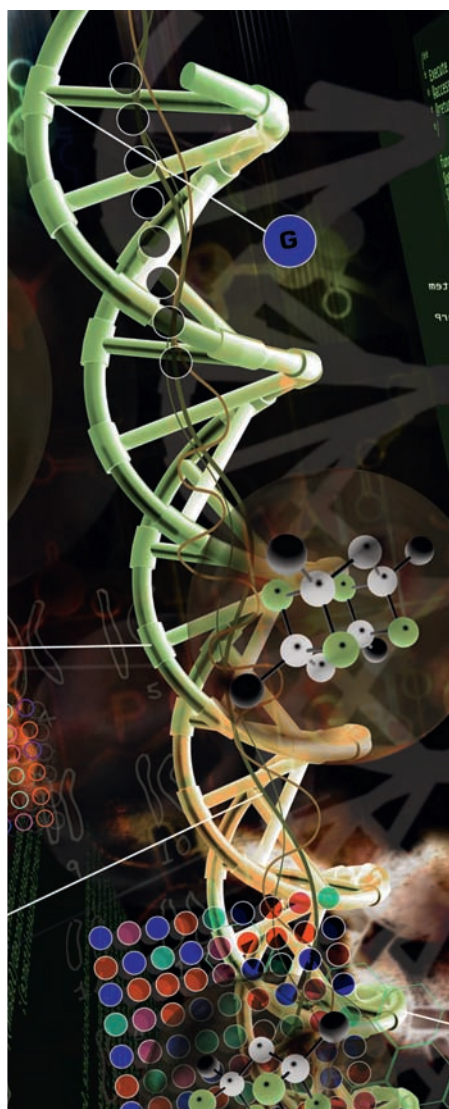
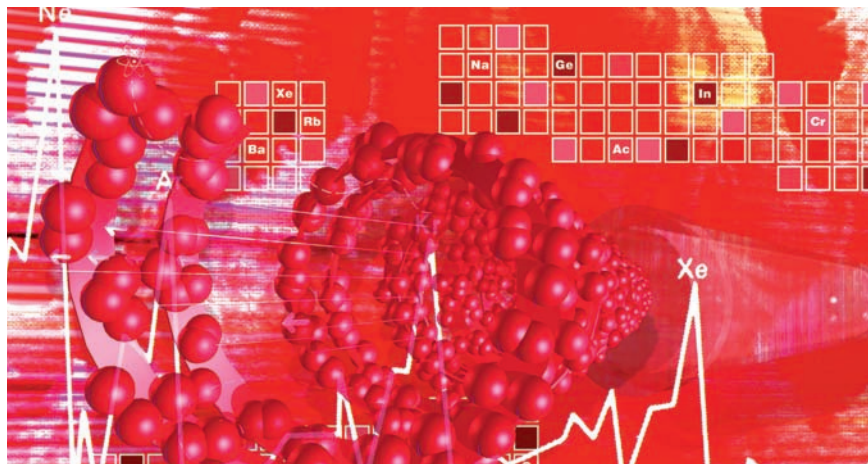
Некоторые изменения процедур принятия решений, отражающие новые реалии, уже были сделаны. Наиболее важным из них является реформа ICANN в 2002 году, частью которой было усиление правительственного консультационного комитета и отказ от системы прямого голосования.

Источник: Йован Курбалийя, Управление интернетом. — М.: Координационный центр национального домена сети Интернет, 2010

ным и многополярным ни был сегодняшний мир, эти ориентиры необходимы всем детям для того, чтобы пронести их через всю жизнь.

– Интернет, стирая границы и сокращая расстояния, создает условия для настоящей свободы жить так, как хочется. Но свобода — это и ответственность. Готово ли к этому современное общество?

– Я надеюсь на это.



❖ Все в мире меняется — но только не школа. Вряд ли возможно назвать другой столь же консервативный социальный институт. Несмотря на все революционные и эволюционные социальные перемены, школа вплоть до сегодняшнего дня последовательно продолжала традиции классических гимназий с их классно-урочной системой, балльной оценкой знаний и почти неизменным kurikulumом, сформировавшимся в основе своей еще два века назад. Время от времени школу пытались реформировать, актуализировать, связать с жизнью. Но по устройству своему она оставалась неизменной. Однако и для нее наступило время перемен. Новые технологии и развитие интернета заставляют школу меняться так быстро, что за этим процессом порой не успевают сами реформа-



Наша новая школа

торы. Готовые «наборы знаний» заменяются индивидуально составленными курсами, уроки — самостоятельными проектами школьников, наставников выбирают сами ученики по интернету, а полученные знания проверяются практической работой. Что останется от прежней школы, а что изменится навсегда, какова новая роль учителя, как будут выглядеть в недалеком будущем учебные пособия и материалы — ни на один из этих вопросов пока не существует окончательных ответов. Есть, однако, тенденции, и есть реальная школьная практика. Анализируя и присматриваясь к тому, что происходит, можно увидеть очертания того большого и совершенно отличного от наших представлений явления, которое называется «новая школа»

Мы ждем перемен

Чему и как будет учиться подрастающее поколение в XXI веке



Авторы:

Александр Асмолов,
директор Федерального института
развития образования,
академик РАО

Алексей Семенов,
ректор Московского института
открытого образования,
член-корреспондент РАН

Александр Уваров,
ведущий научный сотрудник
Вычислительного центра РАН

❖❖ Вопрос, чему и как учить подрастающее поколение, относится к числу вечных вопросов. Достижением современной дидактики является осознание того, что деятельностный аспект содержания образования (способность решать задачи, и не только учебные, ориентироваться и действовать в условиях реальной жизни) является не менее, а даже и более значимым, нежели аспект знаниевый (усвоение некоторой «суммы знаний»)

Кардинально меняется механизм формирования целей образования: новые стандарты исходят не из того, чему учила (или может научить) школа, а из того, что может быть востребовано в будущей профессиональной, личной, социальной жизни выпускника. Традиционное содержание образования связывалось преимущественно с текстами учебников, которые осваивают школьники (знаниевый аспект). Многие новые элементы современного содержания образования (прежде всего способности) фиксируются методами и организационными формами учебной работы, которые дополняют традиционное «книжное знание», обеспечивая формирование соответствующих способов действия (деятельностный аспект).

Способности могут развиваться лишь в ситуациях, близких к тем, где их реально надо применять. Появление каждой новой способности означает появление новых способов или механизмов действия. При освоении познавательных универсальных учебных действий ИКТ играют ключевую роль как средство:

- поиска информации в индивидуальных информационных архивах учащегося, информационной среде образовательного учреждения, федеральных хранилищах информационных образовательных ресурсов;

- фиксации информации об окружающем мире и образовательном процессе, в том числе с помощью аудио- и видеотехники, цифрового измерения, оцифровки с целью дальнейшего использования записанного;

- структурирования знаний, представления их в виде концептуальных диаграмм, карт, линий времени и генеалогических деревьев;

- создания гипермедиа-сообщений, которые включают текст, набираемый на клавиатуре, цифровые данные, неподвижные и движущиеся, записанные и созданные изображения и звуки, ссылки между элементами сообщения;

- подготовки выступления с аудиовизуальной поддержкой;

- построения моделей объектов и процессов из базовых элементов реальных и виртуальных конструкторов.

Сформированная способность позволяет человеку осуществлять свободное (субъектное) действие, то есть видеть конкретную ситуацию как поле возможных собственных действий по ее преобразованию. Новая способность дает учащемуся новые способы действия, увеличивая тем самым его потенциал, делая его свободным в новых ситуациях. Диапазон освоенных способностей становится мерилom

свободы человека. Чем шире набор способов действия, которым он владеет, тем свободнее он себя чувствует в различных ситуациях. Эти представления лежат сегодня в основе второго поколения отечественных стандартов общего образования.

Сегодня невозможно отобрать в качестве содержания школьного образования «все важнейшие предметы в мире и действия в жизни». Объем знаний быстро растет, и их все уже давно невозможно включить в школьные курсы.

К тому времени, когда сегодняшние перво-классники завершат учебу, перечень существующих профессий заметно обновится. Изменится и наша техносфера. В этих условиях резко возрастает значимость деятельностного аспекта образования, а формирование способностей превращается в ключевую задачу школы. Важнейшей целью современной системы образования стало формирование у каждого учащегося ключевой компетенции — способности учиться.

Ныне всеми признается, что формирование ИКТ-компетентности является одним из обязательных условий достижения образовательных целей XXI века. Другой важной составляющей образования XXI века является способность успешно кооперироваться, сотрудничать с другими, участвовать в групповой работе. Умение успешно работать в группе стало одним из основных требований при приеме на работу не только программистов, аналитиков и журналистов, но и работников «Макдональдс». Результаты психолого-педагогических исследований свидетельствуют о высокой педагогической эффективности надлежащим образом организованной групповой работы школьников. Учебная работа в условиях кооперации (в отличие от конкуренции или независимой работы учащихся) обеспечивает рост результативности и продуктивности учебного процесса, повышает самооценку и коммуникационную компетентность школьников и в конечном итоге способствует сохранению их психического здоровья.

Еще одна причина, по которой обучение эффективной работе в группах особенно актуально сегодня, — изменившийся опыт детей, приходящих в школу. Перед монитором они проводят больше времени, чем в играх со сверстниками. Зона стабильного социального окружения, которая раньше помогала приобрести опыт группового взаимодействия в условиях самодеятельного детского коллектива, сузилась. Навыки кооперации, ранее стихийно формируемые социальной средой, теперь надо осваи-



вать в школе. А она в свою очередь должна ответить на этот вызов времени.

Места, где можно получить образование, становятся все более разнообразными, они разделяются территориально и во времени. В этих условиях у каждого школьника возникает индивидуальная задача управления собственным образованием, проектирования лич-

ного образовательного результата. Теперь ему нужно изучать условия, выбирать оптимальные маршруты и средства, учитывать возможные риски при получении образования. Все это, в свою очередь, неосуществимо без появления новой модели организации школы — школы с индивидуализированной системой учебной работы.

Важнейшее требование к образовательному процессу в новой школе — «учить и учиться в среде XXI века». Это означает, что учебные программы, методы обучения и организация работы школы обеспечивают:

- связь изучаемого материала с повседневной жизнью учащихся;
- рассмотрение не только учебных, но и реальных проблем (доступ к субъектам, объектам и явлениям за пределами классной комнаты);
- возможность для школьников в процессе учебной работы выйти в реальный мир (проведение занятий за пределами классной комнаты);
- возможность для школьников в процессе учебной работы активно взаимодействовать друг с другом, а также с педагогами и другими взрослыми.

Отечественная дидактика всегда была ориентирована на связь обучения с жизнью. Однако это требование по-разному трактовалось в разные периоды времени. Сегодня в меняю-

щейся техносфере быстро складывается новая информационная среда обитания человека. Компьютерные коммуникации формируют новое поле информационной культуры. Сети составляют новую социальную морфологию человеческих сообществ, а распространение «сетевой» логики все больше сказывается на повседневной жизни людей. Цифровые устройства и сетевые сервисы все больше вовлекают людей в новую среду совместной деятельности. Происходит сдвиг от централизованных (иерархических) к сетевым моделям взаимодействия людей.

По мере того как в наступающем десятилетии система организации производства и отношения между людьми будут переходить из иерархической структуры в сетевую, соответствующих изменений будут ожидать и от школы. Одна из основных тенденций развития образования в этой связи состоит в пересмотре концепций организации учебной деятельности. В образовательной практике процессы формирования сетевых, децентрализованных моделей сегодня еще мало заметны, но начавшееся освоение школой интернет-технологий и социальных сервисов (Web 2.0) готовит для них почву.

Складываются условия для появления учебных предметов нового поколения, которые ориентированы на достижение учащимися современных образовательных результатов, где органично представлены как знаниевый, так и деятельностный аспекты содержания образования, а учебная работа ориентируется на использование новых методов и организационных форм, включая:

- индивидуальную и групповую работу с цифровыми образовательными ресурсами (в том числе самоконтроль и отработку навыков);
- систематическую работу учащихся в малых группах и взаимную оценку ими работы друг друга;
- обучение в профильных сетевых сообществах (интернет-обучение, сетевые проекты и т.п.);
- использование сетевых социальных сервисов для общения, совместную работу над текстами (в широком смысле слова) и ведение совместных архивов;
- подготовку и ведение личных портфелей учебных достижений.

Чтобы каждый школьник мог в полной мере реализовать этот потенциал и обеспечить достижение новых образовательных результатов, требуется переход на новую модель работы школы.

Изменения в учебной работе школьника

- Традиционная школа
- Новая школа

■ Воспринимает оценки и указания учителя как информацию о том, насколько хорошо или плохо ученик выполняет полученные задания.

■ Оценки и указания учителя ориентируют школьника на то, что нужно сделать для расширения поля учебной работы и улучшения учебных результатов.

■ Получает все учебные задания, которые он должен выполнить, от учителя.

■ Сам определяет (частично), что он будет делать, основываясь на представлениях о том, что он уже знает и что хочет узнать или сделать.

■ Пользуется теми информационными источниками и ресурсами учебной работы, которые ему определяет учитель.

■ Сам определяет и находит существенную часть информационных источников и ресурсов для своей учебной работы.

■ Основная учебная работа школьника проходит в классе в ходе уроков, где учитель излагает учебный материал и проверяет его усвоение.

■ Учебная работа проходит в рамках различных учебных мероприятий, часть из которых инициируют, организуют и проводят сами учащиеся.

■ Традиционный набор инструментов учебной деятельности: ручка, бумага, циркуль, тетрадь и т.д.

■ Набор инструментов учебной деятельности включает инструменты, используемые профессионалами из разных областей: текстовые и графические редакторы, системы обмена сообщениями, виртуальные лаборатории, геоинформационные системы, цифровые измерительные приборы, синтезаторы и т.п.

■ Большая часть учебной работы выполняется индивидуально.

■ Большая часть учебной работы выполняется совместно с одноклассниками, в рамках малых групп.

■ Школьник получает ответы на свои вопросы почти исключительно от родителей и учителей.

■ Получает ответы на свои вопросы, пользуясь многими источниками, заметное место среди которых занимает интернет.



В образовательной практике процессы формирования сетевых, децентрализованных моделей сегодня еще мало заметны, но начавшееся освоение школой интернет-технологий и социальных сервисов (Web 2.0) готовит для них почву.

Изменения в ожиданиях родителей

- Традиционная школа
- Новая школа

■ Ребенок в основном учится в школе, а дома выполняет лишь дополнительную работу (домашние задания).

■ Ребенок хочет продолжить свою учебную работу за пределами школы и готов выполнять достаточно продолжительные проекты.

■ Ребенок находится в школе только во время уроков.

■ Ребенок часто бывает в школе до и после уроков, в субботу и воскресенье. Пребывание в школе является важной составляющей его повседневной жизни.

■ Фронтальные уроки в классе — основной вид учебной работы, в которой участвует ребенок.

■ Помимо фронтальных уроков в классе, ребенок учится в ходе лабораторных и практических работ, участвуя в проектах, работая в малых группах, на компьютере и т.п. Ему помогает тьютор — как лично, так и дистанционно.

■ Ребенок занимается по единой программе со сверстниками и сдает экзамены по достижении определенного возраста.

■ Ребенок выбирает курсы и сдает экзамены по своему выбору, в том числе дополнительно к основной программе.

■ Ребенок выполняет домашние задания индивидуально.

■ Домашние задания нередко выполняются вместе с другими школьниками, в том числе через интернет.

■ Основные учебные инструменты ребенка: тетрадь и учебник, ручка и карандаш, линейка и калькулятор.

■ Основные учебные инструменты ребенка: его собственный компьютер, интернет и другие «умные» устройства.

■ Для выполнения домашней работы ребенок использует школьные учебники и другие книги.

■ Для выполнения домашней работы ребенок использует материалы из открытого контролируемого информационного пространства интернета с доступом через школьный портал.

■ Родители обеспечивают физическую безопасность ребенка, когда он находится вне школы.

■ Кроме физической безопасности, родители и школа заботятся об информационной безопасности ребенка, воспитывают у него ответственность за соблюдение соответствующих норм и правил.

■ Родители получают отчеты об успехах ребенка в школе.

■ Родители вместе со школой оценивают учебную работу ребенка и определяют меры по повышению эффективности учебно-воспитательного процесса. Они имеют доступ к цифровому портфолио учащегося, могут получать информацию о работе ребенка через средства мобильной связи, домашний компьютер и т.д.



Важной составляющей образования XXI века является способность успешно кооперироваться, сотрудничать с другими, участвовать в групповой работе.

Изменения в работе учителя

- Традиционная школа
- Новая школа

■ Учитель обучает знаниям, умениям и навыкам (основам наук) в рамках своего учебного предмета.

■ Учитель обучает ядру дисциплины, формирует у учащихся способность учиться, самостоятельно осваивать дисциплину за пределами этого ядра.

■ Связывает свой профессиональный рост главным образом с углублением и расширением компетентности в своей предметной области.

■ Связывает свой профессиональный рост с совершенствованием общепедагогических знаний, навыков и умений, включая педагогические аспекты использования ИКТ.

■ Индивидуально разрабатывает учебные планы и материалы к урокам.

■ Готовит учебно-методические материалы в цифровом формате, обменивается разработками с коллегами в школе и за ее пределами.

■ Использует в учебной работе примеры и задачи из учебника/задачника.

■ Широко использует в учебной работе примеры и задачи из реальной жизни.

■ Отбирает и распределяет учебные материалы, инструменты и информационные источники, которыми пользуется школьник.

■ Рекомендует материалы и инструменты, которые школьники могут использовать в своей работе, а также приспособливает источники и ресурсы, которые предлагает (нашел) учащийся.

■ В работе учителя доминируют изложение учебного материала и контроль работы учащихся.

■ В работе учителя доминирует педагогическая поддержка самостоятельной работы учащихся, их самоорганизации, самоконтроля.

■ Работает с учеником, обращая мало внимания на работу других учителей.

■ Доминирует групповая работа, профессиональные ассоциации, сотрудничество учите-

лей в школе, районе, стране и на международном уровне.

■ Учитель отвечает за успех учебного процесса, а школьник учится, выполняя требования учителя.

■ Школьник несет все большую ответственность за результаты своего учения. Учитель осуществляет общее руководство различными видами работ, которые выполняет (инициирует) сам учащийся.

■ Учитель стремится организовать стабильное и контролируемое учебное окружение школьника.

■ Учитель побуждает школьника учиться в различных условиях: в школе, за ее пределами, в реальной и виртуальной (on-line) среде.

■ Учитель организует обучение преимущественно в классной комнате в форме урока, где он доминирует.

■ Учение нередко происходит за пределами классной комнаты в условиях реального мира, при активном участии товарищей школьника и других взрослых (кроме учителя).

■ Использует преимущественно «меловую педагогику».

■ Используются разнообразные педагогические техники, которые учитывают многообразие учебных стилей школьников.

■ Предполагается, что учитель знает ответы на все вопросы ученика.

■ Школьники не ждут от учителя ответов на вопросы, но они уверены, что он поможет им найти эти ответы.

■ Время урока используется преимущественно для индивидуальной и самостоятельной работы школьника, а не для дискуссий и диалогов.

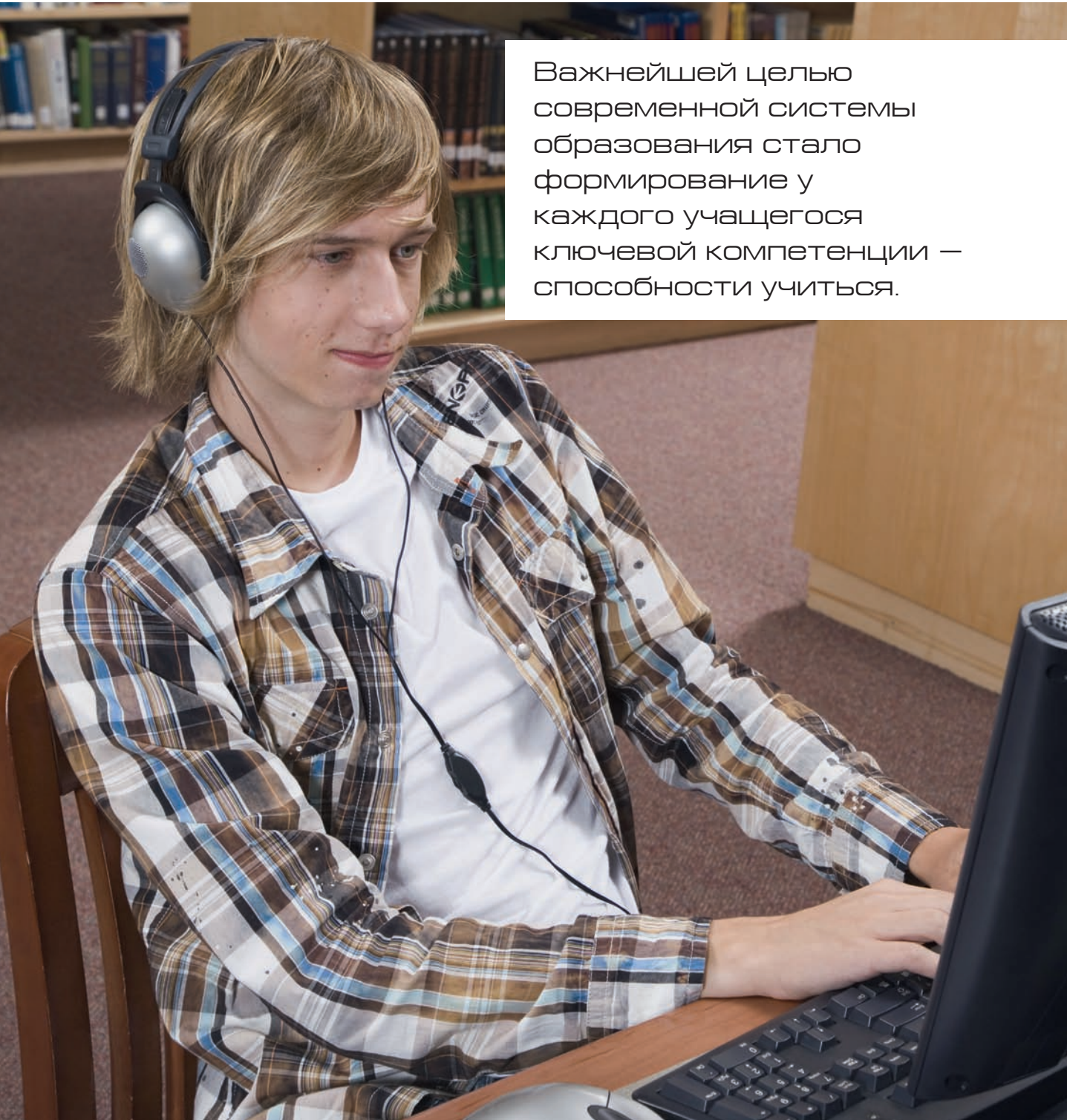
■ Время урока используется преимущественно для дискуссий и диалогов, а индивидуальная самостоятельная работа школьника выполняется, как правило, за пределами классной комнаты.

■ Учитель выставляет оценку за работу школьников.

■ Оценка учителя помогает самооценке школьников, их взаимной оценке, автоматизированной оценке, которая встроена в цифровые учебные материалы.

- Учитель проверяет и оценивает работу учащихся спустя некоторое время после того, как она была сделана.
- Школьники получают оценку своей работы немедленно, а сама оценка является частью учебной работы.

- Экзамены и выдача свидетельств об окончании обучения проводятся в определенное время года.
- Школьник может сдать экзамен и получить свидетельство об окончании обучения в любое время, как только он к этому готов.



Важнейшей целью современной системы образования стало формирование у каждого учащегося ключевой компетенции — способности учиться.

Бесклассовое сообщество

Международные эксперты о тенденциях
и проблемах современного образования



❖❖ Международный консультативный совет в области образования и технологий, в состав которого входят наиболее авторитетные специалисты из США, Австралии, Бельгии, Бразилии, Великобритании, Голландии, Китая, Сингапура, представляющие ряд университетов и профессиональных групп, а также мировые IT-бренды, опубликовал ежегодный доклад за 2010 год (2010 Horizon Report: K–12 Edition).

Horizon Report — одно из самых авторитетных изданий в своей области. Начиная с марта 2002 года в рамках Horizon Project были опубликованы сотни интервью с руководителями подразделений университетов и колледжей, учителями школ, разработчиками ИКТ и другими специалистами. Ежегодные доклады Horizon Report основаны на тщательном анализе текущих событий, документов, статей, исследований, как опубликованных, так и готовящихся к печати, а также на личном опыте членов Консультативного совета. Мы представляем три раздела доклада за 2010 год, посвященные наиболее актуальным тенденциям в сфере образования и технологий, направлениям реформы школы, а также самым острым проблемам, которые стоят сегодня перед образовательным сообществом

Школа и ее конкуренты

Следующие пять тенденций были определены в качестве ключевых факторов развития образования на период с 2010 по 2015 гг. Они перечислены в том порядке (начиная с наиболее значимых), в каком их ранжировал Консультативный совет:

■ Технологии становятся средством, все более расширяющим возможности обучения, средством общения и социализации, а также повседневной и «прозрачной» частью жизни школьников. Они позволяют «взять под контроль» свое собственное обучение. Технологии носят мультисенсорный, повсеместный и междисциплинарный характер, интегрированы практически во все, что мы делаем. С их помощью ученики имеют возможность участвовать в общественной жизни, взаимодействовать со своими единомышленниками и учиться не только в классе, но и за его пределами.

■ Технологии продолжают оказывать серьезное воздействие на то, как люди работают, играют, учатся, общаются и сотрудничают. Все чаще технические навыки становятся крайне важными для успеха практически везде. Циф-

ровое «равенство» в настоящее время рассматривается как фактор образования: те, кто обладает технологическими навыками, имеют больше возможностей для успешного старта. Изменение традиционных профессий и все увеличивающаяся мобильность рабочей силы вносят свой вклад в эту тенденцию.

■ Увеличивается ценность инноваций и творчества. Инновации оцениваются на самом высоком уровне, они необходимы всем школам для того, чтобы их выпускники могли добиться успеха за пределами формального образования. В практике обучения должно отражаться растущее значение инновационной деятельности и творчества как профессиональных педагогических навыков. Инновации и творчество не должны связываться только со сферой искусства, эти навыки в равной степени важны для научной деятельности, предпринимательства и других областей.

■ Растет интерес к неформальным направлениям в образовании — таким, как онлайн-обучение, наставничество и независимые самостоятельные исследования. Все больше и больше понятие школы как места образова-



Для того, чтобы традиционная школьная система сохранилась, она должна адаптироваться к потребностям сегодняшних учащихся, но любые изменения в ней идут очень трудно.

тельной практики меняется по мере появления возможностей учиться, используя другие источники. Для школ сегодня открываются широкие возможности работать рука об руку с альтернативными образовательными источниками, с тем, чтобы переосмыслить традиционные подходы, пересмотреть содержание и опыт, который они могут предложить.

■ Изменяется учебная среда. Традиционно она рассматривалась как физическое пространство, однако сегодня утвердилось новое ее понимание. Представление об учебной среде как пространстве, где школьники учатся («классная комната»), расширилось до меж-

дисциплинарных сообществ, поддерживающих технологиями, участники которых занимаются, общаются и сотрудничают виртуально. Такое изменение концепции учебной среды имеет явные последствия для школ.

Перемены нужны, но какие?

Один из разделов доклада посвящен наиболее острым проблемам в области образования и обучения. Консультативный совет определил 5 важнейших задач, которые стоят сегодня перед традиционной школой.

■ Цифровые медиа-грамотность и информационная культура продолжают приобретать важное значение в качестве ключевых навыков в каждой дисциплине и профессии. Несмотря на широкое общественное согласие в отношении важности цифровой грамотности, профессиональная подготовка учителей достаточно редко включает обучение ИКТ. Педагоги начинают осознавать, что они ограничивают своих учеников, не помогая им разрабатывать и использовать цифровые медиа и навыки работы с ИКТ в учебных программах. Отсутствие формального обучения информационной и медиа-грамотности в настоящее время компенсируется за счет профессионального развития и неформального обучения, но мы еще далеки от грамотного использования цифровых средств массовой информации как нормы.

■ Образовательный процесс и учебные пособия, которые его поддерживают, меняются слишком медленно. Школы используют материалы, разработанные десятилетия назад. Однако сегодняшние учащиеся мыслят и работают по-разному, и школам необходимо соответствовать индивидуальным потребностям. Нужны новые модели обучения, которые больше подходят современному молодому поколению. Многие специалисты в области образования ощущают, что переход от передачи свода знаний к более личностно-ориентированной модели, направленной на развитие индивидуального потенциала, способен сделать процесс обучения гораздо более глубоким и эффективным. Но для того, чтобы это стало возможным, необходимо изменить как саму практику преподавания, так и учебные пособия, используемые в классах. Система оценки знаний также отстала от своего времени и должна меняться вместе с методами преподавания, учебными материалами и пособиями.

■ Большинство тех, кто определяет политику в области образования, считают, что коренные реформы необходимы, однако нет согласия



Расходятся мнения о том, какими методами и темпами реформировать школу: должен ли это быть медленный и постепенный процесс или необходимы быстрые и радикальные изменения в более широком масштабе?

относительно того, что должна собой представлять новая модель школы. Очень трудно представить себе другую столь же устойчивую систему, какой является традиционная школа. Сторонники перемен выступают за личностно-ориентированные подходы, открытое содержание образования, введение программ по повышению квалификации педагогов в сотрудничестве с высшими учебными заведениями, широкое использование преподавателями и учащимися социальных сетей. Однако далеко не все соглашаются с этим подходом. Расходятся также мнения о том, какими методами и темпами реформировать школу: должен ли это быть медленный и постепенный процесс, использующий пилотные проекты и экспериментальные площадки, или необходимы быстрые и радикальные изменения в более широком масштабе?

■ Ключевая проблема сегодня — это сама структура традиционной школы. До тех пор, пока существующая школьная система остается в центре усилий, направленных на совершенствование образования, на практике будет оказываться сопротивление любым глубоким изменениям. Учащиеся сегодня имеют широкие возможности для того, чтобы «взять свое образование в свои руки» — через «неформальное» образование, дистанционное обучение, различные варианты «экстерната». Все эти формы обучения будут способствовать оттоку учеников из традиционной школы. Для того, чтобы школьная система сохранилась, она должна адаптироваться, но изменения в ней идут очень трудно.

■ Многие виды образовательной деятельности происходят вне стен класса, но этот опыт часто недооценивается или остается «невяным». За пределами школы учащиеся могут



Технологии позволяют сегодняшним школьникам «взять под контроль» собственное образование.

многое узнавать, используя интернет-ресурсы, отрабатывать практические навыки с помощью игр и других программ, которые они имеют на своих домашних компьютерах, взаимодействовать со своим окружением и всегда оставаться на связи благодаря социальным сетям. В классе знания редко бывают сопряжены с реальным жизненным опытом, этому не придается большого значения. Отсутствие связи с жизнью приводит к тому, что школьники утрачивают интерес к учебе, поскольку молодые люди всегда ищут связь между своим миром, своей жизнью и своим опытом в школе.

Новые техники и технологии

В каждом ежегодном докладе Horizon Report представляются новейшие технологии, которые сегодня входят в практику преподавания и обучения. В докладе за 2010 год представлены 6 таких направлений. При этом в документе подчеркивается, что Консультативный совет не ставил своей целью показать последние изобретения или новейшие разработки. Технологии, которые описываются в докладе, уже сегодня реально работают в ряде инновационных

школ по всему миру. По мнению экспертов, в ближайшие годы они получат самое широкое распространение, поскольку обладают наиболее значительным потенциалом для различных областей образования, преподавания и творчества.

■ Облачные вычисления «клауд компьютинг» — технология обработки данных, в которой компьютерные ресурсы и мощности предоставляются пользователю как интернет-сервис. Пользователь имеет доступ к собственным данным, но не может управлять и не должен заботиться об инфраструктуре, операционной системе и собственно программном обеспечении, с которым он работает. Данная технология изменила наши представления о вычислениях и коммуникациях, хранении данных и доступе к ним, а также о совместной работе. Приложения и сервисы, основанные на этой технологии, доступны сегодня множеству учащихся, и все больше и больше школ используют их постоянно. На сегодняшний день остается только расширять возможности по вовлечению учеников в реальные исследования и глобальные исследовательские сообщества.

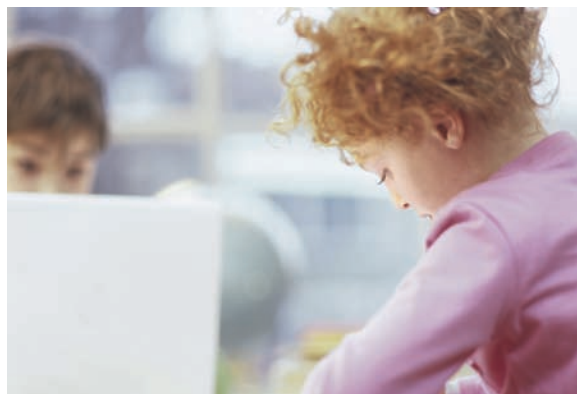
■ Совместные среды — готовые и доступные учебным и исследовательским группам онлайн-ресурсы, содержащие учебные пособия, инструменты и материалы, которые можно использовать по принципу «сделай сам». Данная образовательная технология дает учащимся огромные возможности для взаимодействия с коллегами и наставниками, позволяет познакомиться с разными подходами и рабочими моделями, которые применяются во все растущем числе профессий.

■ Обучение, основанное на игре, по-прежнему демонстрирует свою эффективность. Диапазон образовательных игр огромен — от одного игрока или небольших групп, карточных и настольных игр до многопользовательских онлайн-игр, моделирующих альтернативные реальности. Многие игры легко интегрируются в учебные программы. Потенциал обучающих игр заключается в их способности стимулировать творчество и вовлекать школьников в процесс обучения.

■ Сегодня стираются грани между сотовыми сетями и интернетом. Неуклонно, особенно в развивающихся странах, растет доступ к интернету через сотовые сети, что существенно расширяет возможности использования сети — теперь для выхода в интернет не требуется даже электрической розетки. Таким образом сокращается разрыв между образовательными возможностями, которые есть в данной конкретной школе и в мире в целом.

■ Дополненная реальность (Augmented reality — AR) — дополнение реальности любыми виртуальными элементами, обычно вспомогательно-информативного свойства. Один из самых известных примеров дополненной реальности — цветная линия, показывающая траекторию движения шайбы при телетрансляции хоккейных матчей. AR появилась на стыке трех технологий — GPS, видео и распознавания образов. Возможности применения AR в образовании практически безграничны. В сочетании с мобильными технологиями AR становится портативным инструментом для изыскательской и полевой работы школьников, расширяет информационные возможности при посещении музеев и исторических мест, помогает в поиске реальных объектов и даже отчасти заменяет книги.

■ Гибкие дисплеи считаются важной новой технологией в сфере образования. Применяемые уже сегодня дисплеи дают некоторое представление о том, как эта технология сможет использоваться в ближайшие годы.



Обучение, основанное на игре, по-прежнему демонстрирует свою эффективность. Диапазон образовательных игр огромен — от одного игрока или небольших групп, карточных и настольных игр до многопользовательских онлайн-игр, моделирующих альтернативные реальности. Многие игры легко интегрируются в учебные программы.

Тонкие интерактивные экраны будут встроены в книги, школьные парты и стены, они будут интегрированы в самые различные объекты. Так-интерфейсы и гибкие дисплеи как единая технология найдут себе в ближайшем будущем очень интересные и чрезвычайно разнообразные применения.

Шесть представленных направлений в самых разнообразных вариантах применения будут определять развитие образовательных технологий в ближайшие 5 лет. По оценке международных экспертов, они коснутся каждой школы или колледжа, каждой ступени образования, от дошкольного и начального до университетского и профессионального. Вместе с современными моделями организации и управления образованием они несут в себе огромный потенциал для переустройства школьной системы на совершенно новых основаниях.

От цифирной школы — к цифровой

Как будут учиться в недалеком будущем?



Авторы:

Сергей Кувшинов,
директор Института новых
образовательных технологий
и информатизации РГГУ,
кандидат технических наук

Сергей Сафронов,
генеральный директор
Лиги образования

❖❖ Известно, что цифры правят миром. В XVIII веке Петр Первый инициировал открытие сети светских бесплатных цифирных школ. В них допускались дети всех слоев населения, а основным был курс цифири – арифметики с началами геометрии. Именно на математику тогда возлагались большие надежды. Великий преобразователь верил, что она увеличит число грамотных людей в стране. У каждого времени свои приоритеты. Мир постепенно «оцифровывается». На смену цифирным приходят цифровые учебные заведения

Портал к знаниям

Современные школьники активно используют в своем образовании различные аудио-визуальные источники информации, учитель перестал быть для них единственным источником. Что же делать? Чтобы сохранить свой авторитет, педагог должен стать гидом, навигатором по знаниям, накопленным мировой цивилизацией. Школе необходимо превратиться в портал, обеспечивающий удобный доступ к информационным и образовательным ресурсам.

Педагогические концепции могут быть в каждой школе свои, особенные. Как различные компьютерные программы используют операционную систему, так и цифровая школа — открытая «операционная» система для содержания образования. Вместе с тем операционная система, конечно, задает определенный порядок вещей, влияет и на формы учебного процесса.

Вот картинка из самого недалекого будущего школы, которая еще недавно показалось бы эпизодом из фантастического романа.

Цифровая школа похожа на сеть и базируется вокруг четырех узлов — управления, информации, обучения и здоровья. Вокруг каждого узла — освоенное пространство, которое дополнит, а может, и изменит традиционное функциональное назначение школьных помещений.

В информационной зоне фойе станет местом презентации школы для ее обитателей и гостей, прежде всего родителей; улучшится навигация по зданию, каждая табличка на кабинете станет своеобразным информером. Стены также будут работать на образовательный процесс благодаря цифровым рамкам Digital frame — постоянно сменяемой экспозиции, где могут быть представлены как выставки профессиональных работ, так и творческие работы учащихся. Использование учениками индивидуальных смарт-карт позволит осуществлять контроль посещаемости. Цифровой паспорт станет ключом, открывающим персональный шкафчик для учащихся школы, электронным платежным средством, которым можно оплачивать питание, абонементом для

Цифровое сердце школы – сервер, на котором будут собраны все образовательные ресурсы, в том числе создаваемые поколениями педагогов конкретного учреждения.

библиотеки. Библиотека при этом будет не просто медиатекой — опространством для работы со всеми видами информации, но и зоной интеллектуальной релаксации и поиска творческого вдохновения. Медиа-студия объединит функции всех школьных СМИ, где главным станет корпоративный портал со всеми сервисами социальной сети, а также внутреннее телевидение и радио.

Благодаря интеллектуальным технологиям типа «умный дом» школа будет легко управляться небольшой мобильной администрацией. Зона управления изменит представление об учительской, которая станет местом коллективного обсуждения, проведения интегрированных педсоветов с коллегами из других школ. Цифровое сердце школы — сервер, на котором будут собраны все образовательные ресурсы, в том числе создаваемые поколениями педагогов конкретного учреждения. Системный администратор станет «властелином» цифровой техники, в том числе современной телефонной станции, позволяющей проводить телеконференции и общаться при помощи интернет-телефонии с зарубежными коллегами, терминала для приема цифрового телевидения. Кабинет руководителя превратится в настоящий персональный ситуационный центр, позволяющий анализировать ход учебного процесса.

Главная зона — учебная, здесь оборудование должно раскрывать творческий потенциал педагога, делать процесс обучения ярким, интересным, открывать новые жанры передачи информации, давать детям необходимый в цифровой



век импульс к самообразованию. Комбинации возможностей интерактивных досок, интерактивные стены, показ реальных трехмерных объектов, новое качество звука — все это — современный арсенал в борьбе за знания. Учебное пространство должно моделироваться под разные задачи (проведение учебных и организационных мероприятий, театральные постановки, учебно-научные конференции, аудиовизуальные брейн-ринги), обеспечивать возможность проведения видеоконференций, видеомостов, видеолекций.

В «цифровой школе» ученик может проводить весь день, и его здоровье должно быть под пристальным наблюдением специалиста. Ведь именно в детском возрасте расцветают

Благодаря интеллектуальным технологиям типа «умный дом» школа будет легко управляться небольшой мобильной администрацией. Учительская станет местом коллективного обсуждения, проведения интегрированных педсоветов с коллегами из других школ.



букеты болезней, с которыми люди мучаются всю жизнь. Поэтому постоянный анализ и профилактика здоровья, которая благодаря умным цифровым приборам станет незаметной и ненавязчивой, позволят уменьшить заболеваемость. Благодаря тестированию психоэмоционального состояния школьные психологи смогут помогать подросткам справляться с трудностями переходного возраста, а учителя — подбирать педагогические инструменты под индивидуальные потребности ребенка. Ну, и конечно, спорт, который обеспечит полноценную физическую нагрузку. При этом ничто не мешает развернуть в коридоре мобильную спортивную площадку, построенную по цифровой технологии интерактивных игровых тренажеров.

Кому это выгодно?

Проект «Цифровая школа» — не рекламная и маркетинговая акция, он не должен продвигать чьи-то конкретные решения и увеличивать рыночную долю отдельных компаний. Он открыт для всех, кто заинтересован

Комбинации возможностей интерактивных досок, интерактивные стены, показ реальных трехмерных объектов, новое качество звука — все это — современный арсенал в борьбе за знания.

в развитии цифрового образования. Задача более амбициозная — в итоге сделать рынок образования ориентированным на потребности конечного потребителя. На потребности школьников, родителей и педагогов, которые с помощью цифровой техники могут добиться больших результатов. На потребности «покупателей» — муниципальных администраций и органов государственной власти, которые смогут спланировать и оптимизировать инвестиции в развитие IT-инфраструктуры, выбирая решения по своему бюджету и возможностям.

Е-книга в ранце

Олег Денисюк,
директор торгового дома «Покетбук»,
рассказывает о перспективах перехода
на электронные школьные учебники

– Расскажите, пожалуйста, о перспективах перехода на электронные учебники — о технической стороне дела, пилотных проектах в этой области и сроках.

Идея создания электронного учебника не нова, но только PocketBook перешел от слов к созданию девайса, предназначенного для чтения специализированных учебных электронных текстов — учебников, внешкольной литературы, хрестоматий, словарей и т.п. учащимися общеобразовательных школ. Интерес есть во многих странах мира, но наиболее активно проект был поддержан на Украине и в России. На Украине эксперимент по внедрению школьного электронного учебника поддержан Министерством образования и в целом успешно развивается.

Российский вариант проекта называется ЛИБРИ. Его цель — не только в создании учебника, отвечающего всем требованиям системы образования, но и в популяризации электронного чтения в образовательной среде.

Кроме того, сейчас PocketBook вместе с российскими партнерами ведет переговоры о создании производства ридеров в России и о поддержке со стороны Министерства образования.

Уже с начала нового учебного года в ряде учебных заведений стартует эксперимент по внедрению новой технологии чтения в образовательных учреждениях, изучению возможностей использования электронных книг в учебном процессе. Специалисты должны выяснить положительные стороны их применения, получить дополнительные преимущества от их внедрения в школьный процесс.

Мы надеемся, что через два-три года «электронный учебник» станет таким же привычным аксессуаром, как и, например, пенал, школьный портфель и т.д. Особым вопросом стоит сотрудничество с издательствами, владеющими правами на учебники. Они должны убедиться в том, что электронные учебники не только обеспечивают достаточную защиту авторских прав, но и выводят их работу на качественно новый уровень взаимодействия с потребителями.

– В чем преимущества электронных учебников перед обычными?

Электронный учебник имеет ряд важных и очевидных преимуществ по сравнению с бумажным. Во-первых, это удобно для самих учащихся. Школьнику не придется больше носить портфель с кипой толстых книг — достаточно будет взять одну электронную читалку весом в 350 грамм, которая вмещает до 10 тысяч книг. Вместе с тем габариты устройства напоминают книгу — поэтому не придется переходить на какой-либо непривычный способ чтения. Для этого мы специально оснастили книгу большим экраном в 9,7 дюймов. Кроме того, одно устройство можно использовать в течение нескольких лет — а это значит, что ученик сможет сохранять все свои пометки и закладки, которые пригодятся ему впоследствии — например, при подготовке к вступительным экзаменам в ВУЗ.

Во-вторых, электронный учебник принесет пользу и родителям — так как электронные версии учебников стоят на порядок меньше бумажных, это составит заметную экономию для родительского бюджета.

В-третьих, решится проблема с актуальностью информации в учебниках: ведь учебники — это та категория книг, которые постоянно редактируются и переиздаются. ЛИБРИ позволит вносить изменения в режиме онлайн, с учетом и соблюдением всех сопутствующих авторских прав. Не стоит забывать и об экологии — ведь столько древесины уходит на изготовление книг, которые все равно через пару лет устареют...

Хотелось бы также добавить, что сейчас в целом предлагается много средств на замену бумажным учебникам — нетбуки, ПК, коммуникаторы и прочее, однако электронные книги — пока единственная альтернатива, оказывающая наименьшее воздействие на глаза детей.

— Предполагается ли интерактивность — возможность для детей как-то комментировать тексты, вносить свои замечания, выполнять упражнения?

Да. Например, с помощью функции «заметка» можно пометить определенный участок текста своими комментариями и сделать на него гиперссылку. Есть в устройстве и функция конспекта занятия. Сейчас разрабатывается специальное программное обеспечение, с помощью которого ученик сможет выполнять тесты.

— Каковы перспективы развития электронных книг для детей? Что издается сегодня на русском языке?

Дети гораздо быстрее взрослых осваивают новые технологии, им нравится читать книги, они могут быстро найти интересующую их книгу. Пока черно-белые тексты современных ридеров им не совсем интересны, печатная книга выглядит лучше благодаря цветным картинкам. Но это лишь вопрос времени. Уже в ближайшее время новые технологии позволят создавать книги с цветными экранами, на которых детские книжки будут выглядеть красочно.

На нашем сайте BookLand.net уже предлагается много детских книг. Есть и классика, есть и современные авторы. Издательский дом ведет переговоры с издательствами, специализирующимися

на выпуске книг для детей и юношества, по наполнению сайта. Мы постоянно стремимся наполнять раздел школьной программы бесплатной литературой, которую проходят по внеклассному чтению.

— Некоторые американские исследователи считают, что е-книги дети читают охотнее, чем обычные бумажные. Вы разделяете эту точку зрения? Могут ли е-книги способствовать приобщению детей к чтению?

Безусловно. Если молодому поколению так комфортнее, то пусть пользуется на здоровье. В этом мнении мы полностью солидарны с президентом России Дмитрием Медведевым.

— Расскажите, пожалуйста, об основных моделях ридеров. Есть ли среди них устройства, специально предназначенные для детей, для чтения в школе и дома? Какова их стоимость? Сколько времени, по вашим оценкам, займет их распространение на территории России?

Компания PocketBook создала линейку устройств для любого пользователя: мы разработали устройства с 5-, 6-, 10-дюймовыми экранами. В новых моделях используются Wi-Fi и Bluetooth-технологии, книжки оснащаются браузерами для обеспечения удобства закачивания контента. Ридеры пока стоят дорого, но их стоимость постепенно снижается.

Специально «детских» моделей нет. К сожалению, букридеры все еще требуют к себе бережного отношения из-за стеклянного экрана. Но мы работаем над созданием ридера с пластиковым экраном, что обеспечит дополнительную вандализационную защищенность. Если же говорить о специально разработанных для учебных целей устройствах, то ЛИБРИ — первый и единственный на сегодняшний день в России учебник с экраном в 9,7 дюйма.

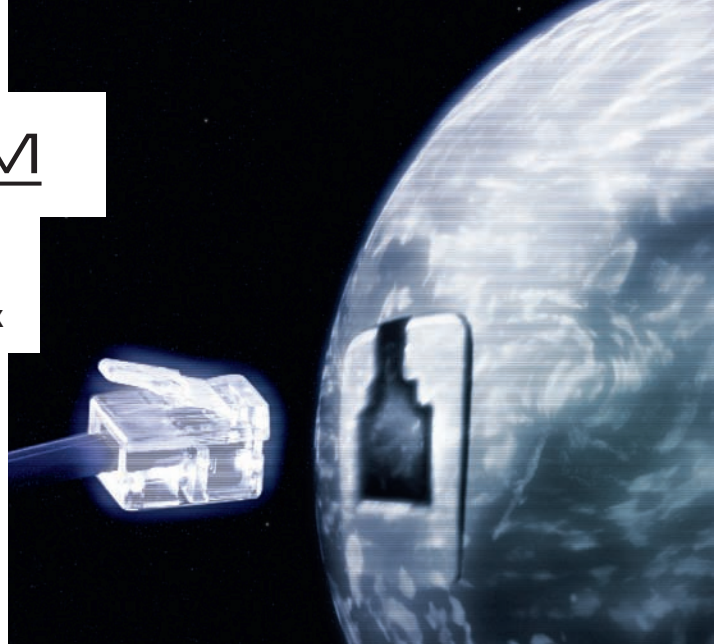
Своим путем

О компетенциях,
новых интернет-возможностях
и сетевых образовательных проектах

Автор:

Елена Ястребцева,
генеральный директор
ООО «КМ Образование»,
кандидат педагогических наук

❖❖ «Технология никогда не заменит учителей. Однако учителя, которые знают, как эффективно использовать технологию, чтобы помогать учащимся объединяться и взаимодействовать онлайн, заменят тех, которые не знают», — утверждает авторитетный специалист по учебным технологиям из США, ведущая блога Кэри Харрод. В теории и практике сегодняшнего образования под влиянием бурно развивающихся сервисов Веб 2.0 и неудовлетворенности общественности результатами того, как учителя учат, а ученики получают школьные знания, формируются и приобретают новые очертания модели открытого образования, адекватные социальным отношениям (проектная деятельность, самостоятельные исследования, деятельность в сотрудничестве и пр.), требующие от учащихся новых компетенций. Сегодня наблюдаются попытки постепенного ухода от классно-урочной системы, которая начинает потихоньку технологизироваться и поддерживаться развивающейся инфраструктурой



Изменение парадигмы образования — переход к новой личностной парадигме «человека, подготовленного к жизнедеятельности»

Образование, изменяющееся под влиянием передовых коммуникационных технологий и сред взаимодействия пользователей, таких, как блоги и вики-платформы для совместной работы, размещения текстовой и медиа-информации, сегодня пытается найти опору в теории. Одним из возможных ответов на кризис существующих подходов к образованию в современных условиях, попыткой преодолеть статические подходы к учению/обучению является коннективизм — теория о том, как происходит обучение в эпоху цифровых технологий. В его основе — теории сети, сложноорганизованных и самоорганизующихся систем. В соответствии с этим подходом для понимания процессов, происходящих в образовании важны несколько основных позиций:

- современные технологии изменили коммуникацию, сотрудничество и обучение, поэтому нужно менять теории;
- знаний скорее изобилие, и непонятно, как выбрать лучшее;
- знания находятся в человеческих сообществах и компьютерных сетях;
- учиться нужно через создание и поддержание связей со «знающими людьми» (экспертами), используя «базы данных».

В коннективизме нет «передачи знаний», «создания знаний» (making knowledge), «построения знаний» (building knowledge), собственных сегодняшнему процессу обучения,

в нем обучение похоже на рост или развитие личности. Знание распределено по сетям связей, и поэтому обучение состоит в возможности конструировать эти связи и проходить по ним, язык и логика не определяются знанием.

Переход от знаниево-просветительской парадигмы «человека знающего», господствовавшей в образовании на протяжении нескольких веков, к новой личностной парадигме «человека, подготовленного к жизнедеятельности» — ведущая тенденция современного образования. Непростой процесс постепенных изменений в образовании (цели, содержание, направленность) ориентирован на обеспечение им более полного, личностно и социально интегрированного результата, что предполагает «свободное развитие человека», наличие у него таких качеств, как творческая инициатива и самообучаемость.

В «Концепции модернизации российского образования на период до 2010 года» зафиксировано положение о том, что «...общеобразовательная школа должна формировать целостную систему универсальных знаний, учений, навыков, а также опыт самостоятельной деятельности и личной ответственности обучающихся, то есть ключевые компетенции, определяющие современное качество образования». Введение компетенций в нормативную и практическую составляющую образования позволяет решать проблему, типичную для российской школы, когда ученики могут хорошо овладеть набором теоретических знаний, но испытывают значительные трудности в деятельности, требующей использования этих знаний для решения конкретных жизненных задач или проблемных ситуаций.

Компетентностный подход, или внимание к самостоятельным действиям школьников — новое в Стандарте образования

Несмотря на то, что в настоящее время не существует общепринятого определения компетенции, общим для всех определений является понимание ее как способности личности справляться с самыми различными задачами. Наиболее социально адаптированными оказываются люди, обладающие не суммой академических знаний, а совокупностью личностных качеств: инициативностью, предприимчивостью, творческим подходом к делу, умением принимать самостоятельные решения. Компетенции для учащихся — своеобразная система индикаторов, являющихся ориен-



Проект «Лесные пожары»

Урок естествознания

Цели обучения:

- понять компоненты экосистемы;
- определить и упорядочить причины лесных пожаров;
- определить лучший способ борьбы с лесными пожарами;
- предложить новую стратегию сохранения и защиты природных ресурсов.

Краткое описание проекта:

В России, так же, как и во многих других странах, лесные пожары приносят огромные бедствия. Многие считают, что любой огонь вреден для леса, включая костры в разрешенных местах или санкционированное сжигание сухостоя. Некоторые полагают, что нужно контролировать возникновение очагов огня, чтобы снизить риск пожара в лесу; другие считают, что не надо противодействовать распространению любого естественного огня.

Как решать проблему лесных пожаров?

Необходимо разработать новые стратегии, чтобы определить наилучший способ действий в борьбе с пожарами и потенциальными пожарами в лесах.

Учащимся дается задание исследовать проблему и предложить свои варианты стратегий. Для начала надо узнать, что чаще всего является причиной лесных пожаров. Затем необходимо сформулировать рекомендации по охране и защите природных ресурсов, которые учитывали бы интересы всех.

Подсказка:

До того, как будут разработаны стратегии, необходимо исследовать факты и ответить на вопрос: «Что больше всего способствует вспышкам лесных пожаров?»

тиром для их освоения, образом их будущего. Компетентностный подход привносит в образование приоритет внепредметных, личностно значимых знаний и умений над предметными знаниями. Он подчеркивает важность в школьном образовании не заучивания учениками массива информации, а приобретения умений, необходимых для того, чтобы самостоятельно постоянно учиться.



Проект «Связь времен»

Учебные предметы: история, литература, физика, внеклассная деятельность

Цели обучения:

- проанализировать взаимосвязь прошлого и настоящего и проследить их влияние на будущее (история: повторение исторических реалий — предпосылки, политическая и экономическая ситуация войн 1812 и 1939 гг.; литература: спор поколений — общность причин взаимного непонимания поколений; физика: преемственность научных открытий; внеклассная деятельность: традиции и современность);
- вычленив причины нарушения и взаимосвязей между прошлым и настоящим;
- определить способы восстановления взаимосвязей между старым и новым, прошлым и настоящим, между старшим поколением и младшим.

Подсказка:

Прежде чем предложить способы восстановления нарушенных взаимосвязей, необходимо найти в истории, литературе, науке, собственной семье примеры отрицательных и положительных последствий. ➔

Краткое описание проекта:

Нарушение исторической памяти может привести к повторению исторических, социальных, политических трагедий, как, например, уроки Французской революции не были достаточно осмыслены в России в начале XX века, что привело к революции и гражданской войне. Как не повторить ошибок прошлого? Для этого нужно уметь видеть взаимосвязь времен, поколений, традиций. В проекте «Роль преемственности в нашей жизни», который может проводиться в различных учебных предметах, учащимся предлагается ответить на вопрос: «Для чего нужна связь между старым и новым в процессе развития?»

Учащимся дается задание исследовать проблему нарушения взаимосвязи и предложить способы восстановления нарушенных связей в аналитическом докладе (сочинении, научно-популярном обзоре, эссе).

В Европе к ключевым компетенциям учащихся относят следующие:

■ **«Изучать»** — уметь извлекать пользу из опыта; организовывать взаимосвязь своих знаний и упорядочивать их; организовывать свои собственные приемы изучения; уметь решать проблемы; самостоятельно заниматься своим обучением;

■ **«Искать»** — запрашивать различные базы данных, опрашивать окружение; консультироваться у экспертов, получать информацию, уметь работать с документами и классифицировать их;

■ **«Думать»** — организовывать взаимосвязь прошлых и настоящих событий, критически относиться к тому или иному аспекту развития общества, уметь противостоять неуверенности и сложности, занимать позицию в дискуссиях и формировать свое собственное мнение, видеть важность политического и экономического окружения, в котором проходят обучение и работа, оценивать социальные привычки, связанные со здоровьем, потреблением, а также с окружающей средой, уметь оценивать произведения искусства и литературы;

■ **«Сотрудничать»** — уметь работать в группе, принимать решения — улаживать разногласия и конфликты, уметь договариваться, уметь разрабатывать и выполнять задуманное;

■ **«Приниматься за дело»** — включаться в проекты, нести ответственность, входить в группу или коллектив и вносить свой вклад, доказывать солидарность, уметь организовывать свою работу, уметь пользоваться вычислительными и моделирующими приборами;

■ **«Адаптироваться»** — уметь использовать новые технологии информации и коммуникации, проявлять гибкость в ситуации быстрых изменений, быть стойким, уметь находить новые решения.

Американский вариант компетенций, ориентированный на «Стандарты для учащихся XXI века»: исследовать, критически мыслить и приобретать знания, делать выводы, принимать обоснованные решения, применять знания к новым ситуациям и создавать новое знание, соблюдать этические нормы при сотрудничестве и обмене информацией, ориентироваться на культурно-интеллектуальное развитие личности.



Воснове представленного на суд российской общественности проекта Стандарта общего образования лежит системно-деятельностный подход, который предполагает в том числе «готовность к саморазвитию и непрерывному образованию», что определило в нем и место исследовательской и проектной деятельности школьников. Программа, связанная с продуктивной деятельностью, призвана сформировать способности к применению полученных знаний для решения познавательных и практических задач, содействовать овладению приемами проектной и исследовательской работы, развивать навыки индивидуальной работы и работы в составе группы.

Новейшие интернет-технологии открывают новые возможности для развития ИКТ-компетенций школьников

Развитие интернета в последнее десятилетие, появление социальных сервисов и инструментов Веб 2.0, которые позволяют пользователям не только найти и скачать информацию, но и совместно работать и размещать в сети текстовую и медиа-информацию, усилило при-

Преподавателям приходится приспосабливаться к ситуации постоянного «ученического опережения», вырабатывая у себя самих новые привычки и осваивая во взаимодействии с учащимися новые приемы, формы и методы.

существование учащейся молодежи в сети. Внимание молодых людей акцентируется на самостоятельной образовательной деятельности — поиске необходимой информации, ее обобщении и классификации, анализе, совместном обсуждении, обмене и создании нового контента.

Наступило время, когда уже не только преподаватели передают знания своим ученикам через сеть, а все чаще сами учащиеся, самостоятельно приобретающие знания и работающие с Веб 2.0-технологиями, демонстрируют



Проект «Центр иммиграции»

Урок обществознания

Цели обучения:

- проанализировать причинно–следственные связи в проблеме иммиграции;
- сделать прогноз относительно будущих иммиграционных тенденций на основе анализа прошлой ситуации;
- предложить реальные решения текущих иммиграционных проблем.

Краткое описание проекта:

Продолжающаяся иммиграция постоянно оказывает влияние на демографию, экономику, общество. Например, в США в 90–х годах XX века в среднем ежегодно приезжали более чем 1,3 млн. иммигрантов – легальных и нелегальных – и эта тенденция сохраняется. Чтобы приблизиться к пониманию проблемы иммиграции, нам необходимо знать, почему люди приезжали в США в прошлом и почему сегодня люди все еще стремятся жить в США. Необходимо также понять, каковы положительные и отрицательные стороны иммиграции – и для иммигрантов, и для местного населения. Учащимся в предполагаемой роли руководителей Центра по исследованию иммиграции необходимо рассмотреть эти проблемы и подготовить доклад, который будет передан комитету Сената, исследующему данный вопрос.

Подсказка:

Необходимо, предваряя написание доклада, найти ответы на вопросы: «Каковы важнейшие факторы, оказывающие влияние на иммиграцию? Что заставляет людей иммигрировать?»

преподавателям новые идеи и возможности использования интернет–технологий в учебном процессе. Именно от учеников преподаватели порой узнают, как в процессе обучения находить необходимую информацию в видео–, аудио–, электронных текстах, как соединять и сопоставлять их, как «видеть» и «слышать». Учителям приходится приспосабливаться к этой ситуации постоянного «ученического опережения», вырабатывая у себя самих новые привычки и осваивая новые приемы, формы и методы,

Педагоги–практики в форумах и блогах активно обсуждают возможности и реальные преимущества организации открытого образования в социальных сетях, где нет привычной иерархизированной структуры отчетности и обязанностей учеников перед учителем, а есть лишь общая проблематика и взаимно пересекающиеся интересы учащихся (взрослых и детей).

направленные на формирование необходимых современному ученику компетенций, прежде всего связанные с «взаимодействием с компьютером и другими людьми».

Специалисты считают среду современных сетевых сервисов «естественной» для освоения сегодняшним выпускником образовательного учреждения необходимых ИКТ–компетенций. В создании учебных ситуаций это проявляется в приобретении умений определять, достигать, оценивать, управлять, интегрировать, создавать и общаться (ИКТ–компетенции сформулированы компанией ETS – крупнейшим в мире разработчиком систем тестирования в сотрудничестве с Certiport и вошли в Международный тест для определения уровня информационной грамотности школьников (iCritical Thinking).

Сетевая проектная деятельность и учебные исследования школьников активизируют самостоятельные действия учеников, развивая их образовательные и ИКТ–компетенции

Давление изменчивой среды с ее потребностями в ежедневном применении в работе со школьниками информационных технологий вынуждает многие образовательные учреждения активно действовать в направлении систематического обучения и повышения квалификации своих преподавателей. Те из учителей, которые освоили ежедневную работу в интернете и включились в учебные/образователь–



Формируемые в рамках проектов ИКТ-компетенции школьников:

Определять — школьники учатся работать с различными базами данных в поиске исторических, политических, экономических, естественнонаучных фактов, консультироваться у экспертов в блогах и вики-средах, использовать RSS-потоки для получения необходимой информации.

Достигать — учатся видеть взаимосвязь прошлых и настоящих событий и критически относиться к разным трактовкам исторических событий, научных фактов, работать

с Google-картами, хранить изображения в сервисе Picasa, создавать интеллектуальные карты, напр., в Dabbleboard.

Оценивать — учатся занимать позицию в сетевой дискуссии и выражать свое собственное мнение, видеть важность исторического, политического и экономического опыта, сравнивая видеоматериалы в YouTube и размещая их в своих личных учебных пространствах (галереи, карты, др.)

Управлять — учатся организовывать свои собственные приемы изучения, решать проблемы, самостоятельно изучать проблемы и делиться ими с другими участниками проекта в Сети через Twitter, FriendFeed.

Интегрировать — соотносят проблемы прошлого и настоящего, абстрактное знание интегрируют в современную ситуацию.

Создавать и общаться — учатся использовать сервисы и инструменты для поиска, анализа и представления результатов исследования и проекта, сотрудничать и работать в группе, разрабатывать и выполнять задуманное, участвовать в skype-чатах и видео-конференциях.

ные проекты, проводимые с использованием социальных сервисов в классе или у себя дома, кажутся куда более приспособленными к тому, чтобы не отставать от ускоряющегося темпа роста знаний или достижений своих учеников.

Приходу учителей школ в социальные сервисы предшествовали некоторые обучающие программы подготовки педагогов, основанные на изучении проектного метода и самостоятельных учебных исследований школьников: с 1995 года — «Программа межшкольных связей по интернет» (Project Harmony, Inc. и «Школьный сектор» Ассоциации РЕЛАРН), с 2002 г. — программа «Обучение для будущего» (Intel) и др., а также получившие новое звучание под влиянием развития второго поколения социальных сервисов проекты и программы — «Летописи.ру» (Intel, «Транстелеком»), «СоцОбраз» (Информика), «Открытый класс» (НФПК). Фактически именно эти педагоги сегодня начинают на практике включаться вместе со своими школьниками в открытое образование, то есть в такую систему образования, которая доступна любому желающему, ис-

пользует технологии и методики дистанционного обучения и обеспечивает усвоение темы в удобном для каждого темпе. Такие педагогические практики в форумах и блогах активно обсуждают возможности и реальные преимущества организации открытого образования в социальных сетях, где нет привычной иерархизированной структуры, отчетности и обязанностей учеников перед учителем, а есть лишь общая проблематика и интересы учащихся (взрослых и детей), обмен информацией и опытом, которые и задают принципиально иное образовательное взаимодействие.

В вики-средах и блогах имеются примеры педагогических практик с использованием социальных сервисов, которые представлены в виде образовательных проектов, разрабатываемых учителями для проведения с учащимися в учебных классах. Многие из проектов предполагают включение самостоятельных учебных исследований школьников и активную самоподготовку в школе и дома с использованием не только готовых цифровых объектов, но и создаваемых самостоятельно.

«Не представляю свою жизнь без интернета»

Образовательное сообщество сегодня пытается понять, как информационные технологии изменят школу, каким должен быть современный учитель. А как сами дети оценивают роль интернета в своей жизни и учебе? Мы представляем избранные работы об интернете, которые были присланы в 2009–2010 году на конкурс «Интернешка». Со всеми конкурсными работами можно познакомиться на сайте www.interneshka.net

Как я пользуюсь интернетом

В современном мире очень трудно жить без интернета, даже если он пропадает на несколько минут

В течение всей своей учебной жизни, с самого 1-го класса, я пользуюсь интернетом. В начальной школе я пользовался им редко, а когда перешел в среднее звено, интернет стал моим другом. Там я отыскиваю интересные меня темы, делаю рефераты на заданные темы, скачиваю фильмы, песни и игры, а также всякие программы. А в свободное время я посещаю сайт «В контакте», где общаюсь со своими друзьями и одноклассниками. А еще интернетом пользуется моя семья. Однажды на выходных я зашел на сайт «В контакте», пообщался с друзьями, поиграл в игры, и вдруг экран погас. Я подумал, что отключили электроэнергию, а оказалась виновницей всей неурядицы наша кошка по имени Мотя: она просто перегрызла провода, и произошло небольшое замыкание. Но все благополучно закончилось. Кошка осталась жива, провода мы починили, и я снова смог зайти на свой любимый сайт.

В наш высокоскоростной век я не представляю свою жизнь без интернета!!!

Кирилл Конопелько, 11 лет,
Красноярск

Что есть интернет для меня

Человек придумал интернет для того, чтобы облегчить себе жизнь, но она стала намного сложнее

Интернет каждому человеку нужен для своих целей: кому-то — чтобы написать реферат по истории, кому-то — чтобы поговорить с другими людьми в системе ICQ, кому-то — посмотреть интересные фотографии на сайте, кто-то «лезет»

во всемирную сеть ради того, чтобы поиграть в интересные online-игры и завоевать титул великого мастера, кого-то интернет прельщает множеством интересных песен и видеоклипов, и т.д. Но самое главное, что интернет помогает людям расслабиться и уйти от повседневной суеты. Для меня уже привычно, приходя домой, заходить на 10–20 сайтов, чтобы посмотреть, где что произошло, где кому пожаловаться, где на кого «наорать». Но так было не всегда...

О существовании всемирной сети интернет я знаю довольно давно, но мой компьютер появился в этой сети всего год назад. Когда я перешла из школы в лицей, одноклассники поразились тому, что я даже не знаю, что такое «гугл» и «ася». Я замучила отца вопросами об интернете до такой степени, что он установил мне на компьютер интернет (о чем теперь очень жалеет). С великим «погугли» я начала изучать всемирную сеть и наткнулась на множество онлайн-игр. На следующий день я спросила у одноклассницы, какая игра самая интересная, и она мне посоветовала игру Perfect World. Спустя год я получила от интернета все: хорошее положение в 5 играх Рунета, любой реферат на любую тему могу спокойно написать с помощью Wikipedia.ru, могу скачать любую картинку с google.picture, меня каждый день пытаются заставить зарегистрироваться вkontakte, но это еще никому не удалось. В общем интернет — великая вещь и вообще хорошая штука.

Ксения Лысенкова, 15 лет,
Челябинская обл., Магнитогорск

Дело было так

Про то, как я обрадовалась интернету

Я была слишком маленькой, а моя мама часто общалась через интернет. И тогда я спросила у нее, как можно общаться и узнавать

то, что ты хочешь. Она мне все объяснила, и я стала тоже обращаться в интернет. Там так много интересного и полезного. У меня есть маленький братик, и я ему тоже пытаюсь объяснить. Мы вместе с ним играем, решаем задачи. Он уже выучил цифры и буквы. Я пишу ему слово, а он пишет рядом, вот так мы играем и развиваемся вместе. Скоро все через интернет можно будет делать.

Светлана Березовская, 8 лет,
Алтайский край, Бийск

Ура! Интернет опять со мной

Однажды компьютер сломался. Моя семья осталась без него

Нам приходилось рано ложиться спать. Ведь иногда по телеку ничего интересного нет. Но вот мама нашла денег на ремонт. Нам быстро починили сломанные детали — так была очередь на посещение интернета. Сейчас время каждого расписано.

Но я все равно рад, что он со мной. Играю, участвую в конкурсах, общаюсь с друзьями. Это лучше, чем бродить по улицам в холодные дни.

Данила Иванов, 9 лет,
Приморский край, Уссурийск

Интернет — мой друг в учебе

Рассказ о том, как интернет помог мне и моим одноклассникам в подготовке домашнего задания

Я вот читаю другие истории, которые прислали на конкурс, и вижу, что многие из них похожи. Почти все пишут о компьютерных вирусах и как с ними бороться. А я хотел бы рассказать историю, которая помогла мне и моим одноклассникам лучше приготовить домашнее задание. У нас многие учителя в школе на уроках применяют компьютеры, показывают презентации. Порой мы пишем с них самое важное. Но не все. А как переписать фотографии или рисунки? И вот как-то раз кто-то предложил: а можно ли записать презентацию на диск или флэшку? В классе эту идею поддержали. Выстроилась очередь для записи. А я предложил другую идею: отправим по компьютерной почте на наши адреса пройденный материал — и проблема решена. Теперь у нас есть возможность дома готовиться к урокам по презентациям, рассмотренным в классе.

Игорь Хрусталеv, 15 лет,
Амурская обл., Ивановка

Дождались!

Хотелось написать, что мечты сбываются

Моя семья живет в деревне. В деревне 3 стационарных телефона. По нашей улице нет даже телефонной линии. О существовании интернета мы узнавали только по телевизору. Также по журналам, газетам, которые выписывает мама по почте. Много там пишут о вреде и пользе интернета, которым я даже не умела пользоваться. С приобретением сотовых телефонов появилась какая-то надежда. В 3-м классе я даже написала письмо Деду Морозу с просьбой, чтобы он подарил нам интернет. И вот чудо свершилось перед 2009 годом. Я прихожу из школы домой, а на улице перед домом висит тарелка (спутниковая антенна). У нас дома появился интернет. Родители нам с братом сделали подарок. Всей семьей мы сидели у компьютера и осуществляли поиск в сети: есть ли на карте Самарской области наше село Никиткино. После задания ключевых слов через несколько секунд открылась страничка с картой. Мы все были удивлены, особенно бабушка. Теперь я осваиваю понятия сети интернет.

Дарья Гаврилова, 11 лет,
Самарская обл., Похвистнево

История одного интернета

Рассказ о том, как мне помогают интернет и мой компьютер

Сравнительно недавно мне подключили интернет. («На уроки нужно информацию искать, да и сайты всякие тоже нужны».) И наконец-то я вошла в сеть. Конечно, я и раньше туда «лазила», но то у подруг, то в школе. А тут — свой! Первым делом открыла нужные сайты (www.oriflame.ru, www.school1O.org, www.kinoluch.ru и другие). Посмотрела все, что нужно, изучила разные сайты. Потом через Google почитала истории. Вобщем, была довольна. Интернет безлимитный — ищи что хочешь, сколько хочешь. Скорость самая маленькая — но меня это вполне устраивало. Знакомиться через интернет я ни с кем не стала. Зато я читала книги в электронном виде, готовилась к урокам, находила всю интересующую меня информацию и всегда знала прогноз погоды. Электронная почта — вот что больше всего меня обрадовало. Быстро, удобно! Хотя я и сейчас не очень разбираюсь в компьютерах, но я могу общаться, учиться и развлекаться с помощью интернета — компьютер каждый день включаю. А что мне еще нужно?!

Анастасия Прохоренко, 11 лет,
Красноярск

Вместе у монитора

ИКТ–продвинутые российские учителя владеют компьютером и интернетом примерно на уровне своих учеников, однако используют сеть и оценивают риски по-разному

Авторы:

Галина Солдатова,
доктор психологических наук

Екатерина Кропалева

❖❖ Всем известно, что по сравнению со взрослыми дети, подростки и молодежь постигают все технологические новинки и премудрости на лету, естественно и без напряжения. Взрослые в силу своей занятости не всегда за ними поспевают. Где находятся российские учителя в этом марафонском забеге в информационное общество? Как они преодолевают этот путь? Может быть, некоторые отстали еще с самого старта или уже сошли с дистанции?

Отечественные и зарубежные специалисты уделяют большое внимание анализу общепользовательских и профессиональных навыков педагогов. В результате этого существуют различные точки зрения на уровень ИКТ–компетентности школьных учителей. Но, к сожалению, комплексного изучения составляющих ее компетенций у нас в стране не проводилось. Тем не менее есть отдельные исследования, которые позволяют посмотреть на ситуацию в общих чертах.

В 2008 году Институт социологии образования РАО предложил учителям оценить свой уровень пользования компьютером, а также заполнить тест для определения уровня компьютерной грамотности. По результатам



самооценки только 3,3% педагогов отнесли себя к «совсем не умеющим пользоваться компьютером». В то же время нулевой уровень компьютерной грамотности продемонстрировали почти 13% опрошенных. Около трети учителей оценили себя как начинающих пользователей (31,5%) с низким уровнем компьютерной грамотности.

Но почти половина опрошенных социологами учителей обозначили себя как «пользователей» (48,9%), и шестая часть — как «опытных» и «более чем опытных» пользователей (12,5% и 3,3% соответственно) со средним и высоким уровнем компьютерной грамотности (Собкин, 2008). По данным того же исследования, меньше трети школьных учителей прошли соответствующую переподготовку на курсах повышения квалификации и считают себя ИКТ–грамотными. Они умеют пользоваться текстовыми редакторами, программами для подготовки презентаций, для верстки и распечатки учебных материалов, тестирования учащихся, а также имеют доступ к свободно распространяемым цифровым образовательным ресурсам и интернет–ресурсам, позволяющим общаться с коллегами.

Несмотря на то, что требования к ИКТ–компетентности педагогов сегодня уже другие, эти данные позволяют говорить о наличии среди российских учителей ИКТ–компетентного передового отряда — надежды новой школы.

Таблица 1.
Распределение выборки по возрастам

Возраст (лет)	19–25	26–35	36–45	46–55	56–69
Процент от выборки	6,5%	26,5%	34%	24%	6,5%

Именно такие педагоги–первопроходцы стали респондентами представляемого здесь исследования. Фонд Развития Интернет с помощью ассоциации «Реларн» провел опрос среди тех российских учителей, которые являются пользователями глобальной сети, так как именно с интернетом сегодня связан ключевой блок ИКТ–компетенций. Исследование проводилось в мае–июне 2009 года. В целом были опрошены 1003 педагога из 16 регионов России, подавляющее большинство которых — учителя–предметники.

В нашу выборку вошли педагоги в возрасте от 19 до 69 лет. Средний возраст опрошенных учителей составил 40 лет. При этом средний возраст российских учителей сейчас — около 47 лет. Треть опрошенных — учителя в возрасте 36–45 лет (табл. 1). 11% от выборки — мужчины (в среднем в школах мужчины составляют 13% педагогов).

Основные вопросы, которые поднимаются в этой статье, связаны с анализом пользовательского облика современного ИКТ–продвинутого педагога, а также некоторых профессиональных компетенций, базирующихся на содержательных аспектах пользования интернетом. Мы остановимся на двух аспектах.

Во–первых, это осведомленность учителей об ИКТ–компетентности своих учеников. Для того, чтобы учителя эффективно решали проблемы развития новой школы и обучения учеников с использованием современных инфокоммуникационных технологий, им важно понимать, что представляют собой их ученики как пользователи интернета, сколько времени они проводят в сети, чем они там занимаются, как используют ее возможности для развития и обучения.

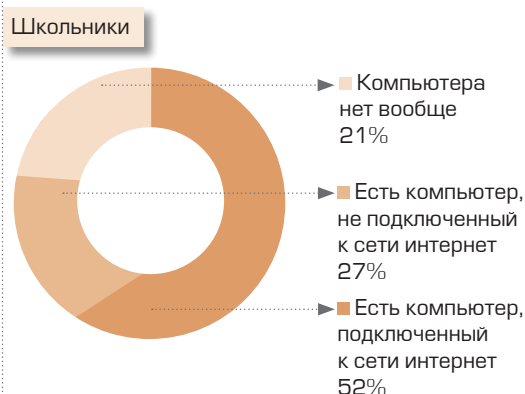
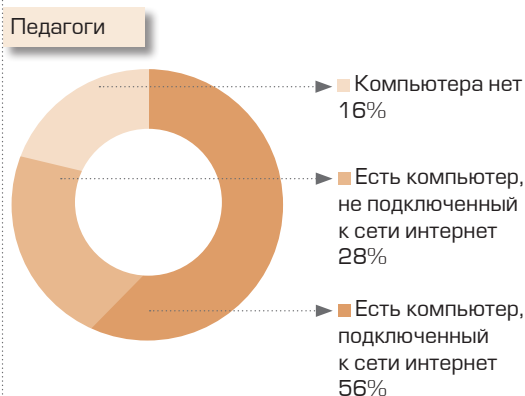
Во–вторых, это знания и умения, позволяющие педагогам не только самим использовать интернет безопасно и критично, но и обучать этому своих учеников. Эффективное использование всех возможностей ИКТ для обучения и самообразования возможно лишь в сочетании со стремлением минимизировать риски, которые могут нести новые технологии. Развитие информационного общества требует от педагогов формирования нового социально ответственного отношения не только к деятельности подрастающих поколений в сети, но также к своей работе со школьниками по снижению таких рисков с целью предотвращения возможного будущего ущерба. Этот вид социальной ответственности явля-

ется, на наш взгляд, важнейшей составляющей ИКТ–компетентности педагогов.

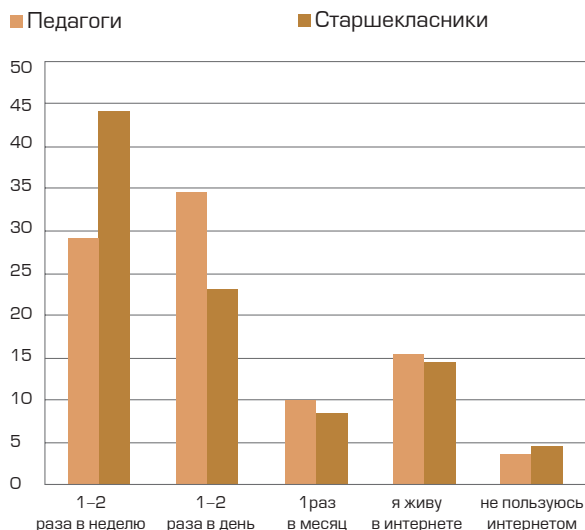
Особенности педагогов как пользователей интернета

Рассмотрим некоторые особенности пользовательской интернет–активности учителей в сравнении с их учениками. С точки зрения обеспеченности компьютерами и интернетом дома педагоги и их ученики находятся по ряду параметров практически в одинаковой ситуации. Так же, как и у старшеклассников, более чем у половины опрошенных педагогов домашний компьютер подключен к интернету (56%). Более четверти тех и других имеют дома компьютер, не подключенный к интернету. По обеспеченности компьютерами в домашних условиях у педагогов ситуация все же чуть лучше, чем у их учеников: в среднем по опрошенной нами выборке каждый шестой педагог и каждый пятый старшеклассник не имеют дома компьютера. Педагоги, не имеющие возможности пользоваться интернетом в домашних

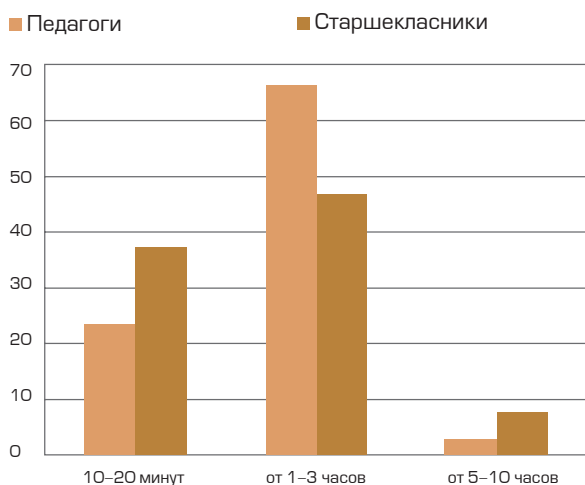
Наличие компьютера и интернета в домашних условиях у педагогов и школьников



Частота пользования интернетом педагогами и учениками



Время в интернете за один сеанс



условиях, выходят в сеть на работе — практически все опрошенные педагоги сообщили о наличии интернета в своих школах (97%).

Мы исключаем из нашей выборки 4% опрошенных нами педагогов, которые сообщили о себе, что не пользуются интернетом вообще, и дальше анализируем данные по 966 респондентам — пользователям интернета.

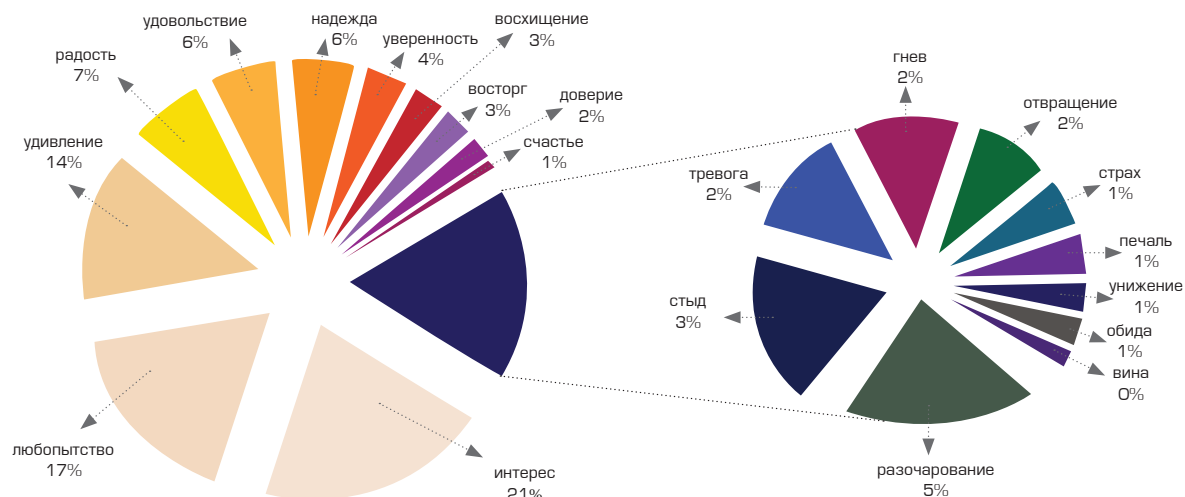
Рассмотрим основные различия в пользовательской активности педагогов и их учеников по следующим показателям: частота и интенсивность пользования интернетом, эмоциональное отношение к интернету и виды деятельности в интернете.

Опрошенные нами педагоги достаточно активно пользуются сетью. Если взять средние значения по всей выборке, то типичный пользователь из категории компьютерно грамотных педагогов входит в интернет примерно через день и проводит там около 1,5 часов за сеанс. Это сходно с результатами, которые мы получили при опросе старшеклассников. Причем, свыше 65% опрошенных всего за один сеанс проводят в интернете от одного до трех часов.

Анализ данных позволил выделить группы педагогов с разным уровнем пользовательской активности. Треть педагогов отметила, что ежедневно пользуется интернетом (34%). Некоторые из них становятся его фанатами — каждый шестой признался в том, что «живет в интернете». Если соединить эти две группы самых активных пользователей, то практически половину всех опрошенных нами педагогов следует отнести к категории активных интернет-пользователей, которые не могут обойтись без сети ни одного дня. Заметим, что эта группа учителей по среднему возрасту и стажу работы получилась более «молодой», чем другие: средний возраст респондентов, вошедших в эту группу, составляет 39 лет, а их педагогический стаж — 16 лет. В группу активных пользователей вошли учителя в возрасте от 19 до 68 лет. 10% из них составляют педагоги от 55 до 68 лет. Если не учитывать педагогов старше 55 лет, средний возраст этой группы составляет 37 лет. Кроме того, в этой группе оказался самый высокий процент мужчин (14%) среди всех групп, выделенных на основе уровня пользовательской активности. Среди учеников число активных интернет-пользователей меньше, чем среди педагогов нашей выборки на 12%.

Вторую группу составляют умеренные пользователи — примерно треть опрошенных заходят в интернет не чаще одного или двух раз в неделю, нередко всего на 10–20 минут. В группе умеренных пользователей — учителя от 20 до 65 лет, 8% из которых — в возрасте от 55 до 65 лет. Средний возраст педагогов, вошедших в группу умеренных пользователей, составляет 41 год, стаж работы — 19 лет. Мужчины в этой группе составили 10%. Таких умеренных пользователей среди старшеклассников больше, но у них эта умеренность скорее вынужденная. У многих детей нет дома компьютера, подключенного к интернету, а в школе их желания «посидеть в интернете» расходятся с возможностями, несмотря на то, что 90% педагогов утверждают, что интернет доступен их ученикам в школах во внеурочное время.

Эмоции педагогов при пользовании интернетом



И третью группу — десятая часть всей выборки — составляют случайные пользователи, которые не испытывают особой потребности в интернете как постоянном источнике информации или как средстве общения и посещают сеть исключительно по необходимости. В этой группе оказались педагоги от 20 до 69 лет, 14% из которых — старше 55 лет. Средний возраст третьей группы — 43 года, педагогический стаж — 20 лет. Среди школьников таких случайных пользователей чуть меньше — 8%.

Таким образом, опрошенные нами педагоги в различных регионах России по уровню пользовательской активности не только не уступают своим ученикам, а в качестве активных пользователей даже их опережают. Поэтому у них есть все шансы не только соответствовать уровню ИКТ-компетенций школьников, но и иметь базовые знания для использования возможностей сети в обучении.

Важный мотив высокой пользовательской интернет-активности — позитивное эмоциональное восприятие интернета. Как показал опрос старшеклассников, такое отношение к интернету доминирует у 90% из них. Большинство подростков указывает, что сеть вызывает у них интерес, любопытство и удивление. При этом у каждого десятого подростка интернет вызывает разочарование и гнев.

Педагоги, в свою очередь, также воспринимают интернет в большей степени позитивно. У них, как и у их учеников, доминируют интерес, любопытство и удивление по отношению к глобальной сети. При этом педагоги все-таки

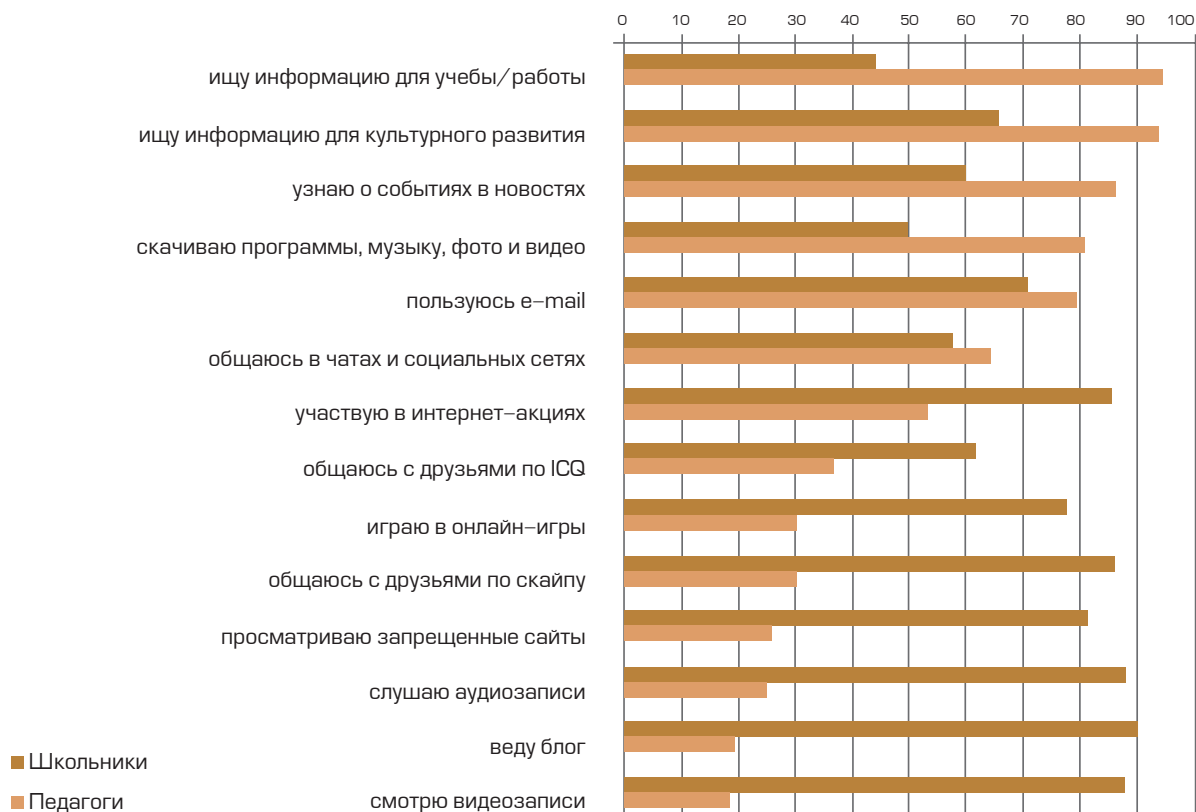
более критичны: по сравнению со старшеклассниками они почти в два раза чаще испытывают при взаимодействии с сетью негативные эмоции — разочарование, стыд, гнев, тревогу, отвращение.

Чем содержательно наполнена интернет-деятельность педагогов по сравнению со школьниками? Для педагогов интернет в первую очередь — источник информации, для школьников — средство общения и развлечения. Разница существенна, но очевидна, как в целом между взрослыми и детьми, и обусловлена актуальными возрастными потребностями.

Подавляющее большинство опрошенных учителей (более 90%) используют интернет для поиска информации по работе и для культурного развития, а также узнают новости. Многие скачивают из сети музыку, фото и видео: 35% делают это часто, 46% — редко. Все эти умения соответствуют уровню базовой общепользовательской компетентности и направлены на приобретение знаний, необходимых как для работы, так и для различных увлечений. В соответствии с этим педагоги гораздо чаще, чем школьники, определяют интернет как «хранилище», «море» или «банк» информации.

Также педагоги охотно используют возможности интернета как средства общения, в первую очередь с коллегами. Для коммуникации они пользуются преимущественно электронной почтой и даже немного чаще, чем их ученики, используют для общения социальные сети — 27% — часто, 37% — редко. Третью общается по ICQ, чуть меньше — по скайпу, а ведут блог

Что делают педагоги и школьники в сети?



меньше пятой части опрошенных. Более половины опрошенных педагогов активно участвуют в интернет-акциях, как правило, это связано с участием в различных проектах, которые осуществляются в сети, в том числе различными образовательными сообществами.

В то же время от 60 до 70% педагогов никогда не общаются по ICQ и Skype, не участвуют в интернет-акциях, не развлекаются, не слушают аудио и не смотрят видео в интернете, а также пока далеки от мысли завести свой блог.

И это очень сильно отличается от того, что делают в сети подростки. Для них интернет — в первую очередь средство коммуникации и развлечения. Соответствующие возможности, которые предоставляет глобальная сеть, они используют в полном объеме. Помимо уже привычных ICQ, чатов и социальных сетей школьники стремятся активно использовать новые возможности интернета: в четыре с половиной раза чаще ведут блоги, почти в три раза чаще общаются через скайп. Кроме того, в три раза чаще педагогов они слушают музыку и в четыре раза чаще смотрят видео в интернете.

Можно сделать оптимистичный вывод, что примерно трети опрошенных нами компьютерно продвинутых педагогов никакие премудрости современной сети не страшны. Они относятся к группе интернет-пользователей с высоким уровнем активности. Анализ их деятельности в интернете свидетельствует о том, что эта категория учителей обладает интеллектуальной способностью к непрерывному обучению, они интерактивны и персонализированы. Так же, как и многие из их учеников, такие педагоги умело рулят в безбрежном океане сети, стремятся участвовать в эволюции интернета и даже занимаются некоторыми экстремальными видами сетевого плавания. Так, четверть из них призналась, что смотрит «запрещенные» сайты, о которых не принято рассказывать, а почти треть, оказывается, не прочь поиграть в онлайн-игры. Конечно, они делают это не так увлеченно, как школьники, наверное, не хватает времени... Но важно, что они посещают «заповедные» места интернета, а значит, могут лучше понять своих учеников и иметь более широкое представление не только о возможностях, но и о многочисленных подводных камнях сети.

Остальные две трети опрошенных педагогов в основном используют интернет как средство поиска информации и общения, опираясь в своей практике главным образом на уже ставшие традиционными средства интернет-связи, например, электронную почту. Это позволяет говорить о наличии у них определенного уровня общепользовательской ИКТ-компетентности, особенно у группы педагогов с умеренной пользовательской активностью.

Что знают учителя о сетевой жизни своих учеников?

Итак, мы сравнили виды интернет-деятельности педагогов и учеников. Но хорошо ли представляют сами учителя, чем предпочитают заниматься их ученики в сети?

Результаты опроса показали, что представление учителей об этом — желаемое — далеко не всегда совпадает с действительным. При этом даже более активные пользователи интернета среди учителей не отличаются в оценках школьников от своих менее интернет-активных коллег. Вопрос в первую очередь касается основного фокуса совместной деятельности педагогов и школьников — получения знаний. Педагоги, осознавая, что школьники гораздо интенсивнее пользуются интернетом, чем они сами, серьезно заблуждаются по поводу того, что их воспитанники так же активно используют сеть для поиска информации, которая связана с учебным процессом.

Школьники признаются, что поиск информации для учебы — не самое любимое их занятие в сети: они занимаются этим более чем в два раза реже, чем этого хотелось бы учителям. В то же время школьники более активно занимаются поиском информации для культурного развития, хотя педагоги и здесь их несколько переоценивают. Школьники не часто изучают в сети шедевры мировой живописи или ищут в библиотеках специальную литературу. Они мало знакомы с соответствующими сайтами и ресурсами. Кроме того, по результатам конкурса «Позитивный контент», который проводился в 2009 году в рамках Года Безопасного Интернета Фондом развития интернет, Координационным центром домена RU и RU-CENTER, оказалось, что специальных ресурсов для детей и молодежи, связанных с обучением и культурным развитием, в Рунете катастрофически мало. Как правило, интернет-деятельность в сфере культуры связана у старшеклассников с музыкой, кино, различными увлечениями и подростковыми

интересами — и здесь без разбора вся сеть в их распоряжении. В том числе и «запрещенные» сайты, впечатлениями о посещении которых ни с родителями, ни с педагогами делиться им как-то не хочется. Даже если не все опрошенные нами школьники признались в посещении таких сайтов, свыше 70% педагогов хорошо осознают риски попадания подростков в «темные» места сети в условиях свободного плавания.

По поводу свободы в интернете мнения педагогов и школьников существенно расходятся. Если более половины опрошенных школьников считают интернет свободным пространством, где каждый может делать то, что хочет, то среди педагогов так оценивают сеть только 12%. Примерно пятая часть учителей указали, что интернет — не свободное пространство (из школьников — 10%), а почти половина педагогов считает, что должны существовать правила, регулирующие пользование интернетом (школьники — четвертая часть).

Хотя эффективность применения ИКТ в обучении подчеркивается многими специалистами, пока сами школьники не уверены, что цифровые технологии помогают им лучше учиться. Например, при опросе британских школьников с этим мнением согласилась только пятая часть выборки (см. статью «Технологии — это не главное» в этом номере). В нашем исследовании почти 80% опрошенных старшеклассников указали, что интернет вредит успеваемости в школе. Для большинства детей использование ИКТ в школе и дома — очень разные виды деятельности. Как утверждают авторы исследования, проведенного в Англии в 2007–2008 годах, необходимо развивать образовательные техники, опираясь на практику использования ИКТ детьми дома. Совершенно очевидно, что без активного участия педагогов интернет не превратится в эффективный инструмент для обучения и познавательного развития школьников.

Также педагоги недооценивают темпы развития новых возможностей и приложений интернета и, как следствие, не поспевают за своими воспитанниками. Подростки уже перекочевали в блогосферу, интенсивно общаются по скайпу, активно пользуются аудио- и видеовозможностями сети, а педагоги все еще думают, что школьники живут в основном в социальных сетях.

Вот в чем учителя не ошибаются — так это в оценке уровня увлеченности школьников онлайн-играми. Здесь более 80% учителей

попадают в десятку. Этому способствует то, что свыше 70% учителей так ли иначе сталкиваются с жалобами родителей на интернет-зависимость полростков, причем треть — достаточно часто.

В то же время компьютерные игры могут оказаться важным инструментом обучения, так как даже различные «стрелялки», «гонки» и другие типы игр могут иметь и позитивные эффекты. Европейские ученые уже давно обсуждают возможность применения игровых консолей в обучении и их влияние на когнитивное и эмоциональное развитие детей. Уже в середине 1980-х гг. было доказано, что компьютерные игры улучшают пространственное мышление и способности в области визуализации. Дальнейшие исследования Д. Бека и М. Уэйда показали также, что геймеры учатся по-другому воспринимать информацию, они более амбициозны, склонны к риску, мыслят глобально и, что особенно важно, — гораздо более способны к самообразованию, они привывают учиться по-другому. Таким образом, дети в играх овладевают тем, что в них стремятся развить школа — мотивацией к обучению, творчеству, поиску.

Восприятие опасности сети

Ученые считают, что в мире современных технологий возможно только одновременное существование безопасного и небезопасного. Ощущение безопасности скрывает истинную сложность ситуации и в результате ведет к рискованным действиям, в том числе и в форме бездействия. Как оценивают уровень безопасности интернета опрошенные нами педагоги?

Треть педагогов категорически оценивают интернет как «опасную» современную технологию. Более сдержанны в оценках примерно половина всех опрошенных (46%) — они считают, что интернет «иногда опасен». Примечательно, что и школьники, и учителя единодушно оценивают в целом возможные существующие угрозы сети. В то же время существенные различия обнаруживаются в оценке уровня опасности — однозначно ответивших, что интернет опасен, среди подростков почти в два раза больше, чем среди педагогов. Такие различия могут быть связаны с тем, что во-первых, подростки гораздо более активно используют разнообразные возможности глобальной сети, чем учителя и, следовательно, имеют более широкий диапазон столкновения с ее «опасными» сегментами. Во-вторых, у них не столь большой жизненный опыт, который позволяет

справляться с ситуациями, имеющими высокий уровень неопределенности и риска.

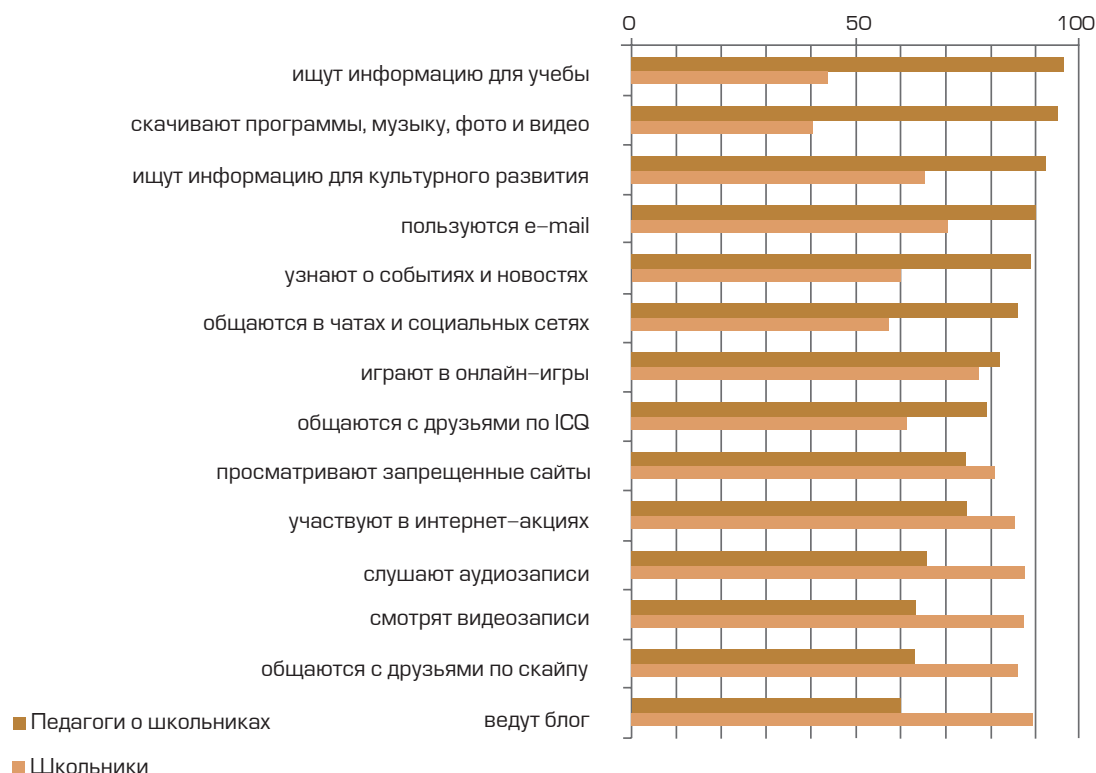
Кроме того, ИКТ-грамотные педагоги не понаслышке знают о проблемных аспектах сети и при ее использовании уделяют этому внимание. Они убеждены, что при разумном использовании интернет может быть вполне безопасным. Важно, чтобы этим знанием они делились со своими учениками. А здесь есть целый ряд ключевых моментов. В частности, лишь меньше десятой части опрошенных нами учителей, и то, как правило, при определенных обстоятельствах, возникающих в процессе пользования сетью, часто дают свои персональные данные — адреса, телефоны, фотографии. В то время как школьники делают это во много раз чаще — в разных случаях от 50 до 80 процентов. Практически все ИКТ-грамотные педагоги обеспокоены этой ситуацией — более 40% опрошенных считают, что это иногда ведет к неприятностям, а почти половина убеждена, что это потенциально опасные поступки.

Ответы педагогов на еще один вопрос на тему опасностей интернет-среды подтверждают неслучайность их оценок. Больше пятой части опрошенных считают, что виртуальное пространство интернета в настоящее время сравнялось по степени опасности с реальной средой. Более половины воспринимают виртуальное пространство философски — оно в чем-то опасно, в чем-то безопасно. Большинство педагогов убеждены, что чрезмерное увлечение интернетом больше всего вредит психическому и физическому здоровью детей, их нравственности и культурному развитию, а также снижает успеваемость в школе. И лишь 14% опрошенных считают утверждение о соизмеримости опасности интернета с реальным миром большим преувеличением. В подавляющем большинстве это те же респонденты, которые считают интернет безопасной средой.

Итак, у подавляющей части педагогов (78%) нет ощущения безопасности интернета, что позволяет говорить о понимании ими всей сложности современной инфокоммуникационной среды. Понимание рисков интернета и знание особенностей сетевой активности своих учеников может стать хорошей основой для обучения критическому пользованию сети.

Какие основные интернет-угрозы ощущают сами педагоги? В первую очередь, их беспокоит уязвимость компьютера перед различными вирусами. На первом месте оказались вирусы — более 70% педагогов отметили, что

Что делают школьники в интернете и что об этом думают учителя?



встречаются с вирусами довольно часто. По мнению педагогов, их ученики страдают от вирусов в той же степени, как и они. Также больше 65% педагогов часто сталкиваются с неэтичной и навязчивой рекламой, больше половины опрошенных — с порнографией. Опираясь на собственный опыт, педагоги считают, что вирусная угроза, а также реклама и порнография воспринимаются их учениками в числе самых актуальных проблем и угроз интернета. И здесь представления учеников и учителей кардинально расходятся. Школьники вирусную опасность, рекламу и порнографию ставят по значимости соответственно лишь на шестое, седьмое и восьмое места.

Значительная часть опрошенных нами педагогов отметили, что никогда не сталкиваются в интернете с экстремизмом (56%), сексуальными домогательствами (65%), призывами причинить себе вред (67%). В то время как более чем для 80% опрошенных школьников это наиболее значимые угрозы. Педагоги также недооценивают значимость кибербуллинга — различных форм психологического давления и агрессии.

Эти отличия определяются разными целями, которые преследуют учителя и ученики в

интернете. Как уже говорилось выше, учителя в первую очередь ищут там информацию, а ученики — общение. Поэтому и риски, с которыми сталкиваются учителя, больше электронные или технические. А школьники чаще сталкиваются с коммуникационными рисками: мошенничеством, агрессией, домогательствами.

Как мы видим, даже ИКТ-продвинутые педагоги далеко не всегда имеют адекватные представления о том, чем занимаются их ученики в сети и какие угрозы кажутся им наиболее значимыми. В первую очередь это результат дефицита доступной информации по данным вопросам, в том числе и в процессе образовательных программ, направленных на повышение ИКТ-компетентности учителей, в которых обычно отсутствуют компоненты по повышению осведомленности учителей об особенностях пользовательской активности школьников и о правилах критичного и безопасного пользования интернетом.

Тем не менее педагоги, участвовавшие в нашем исследовании, представляют передовой отряд по информатизации средней школы. Они — основа формирования новой школы в условиях нарастающего темпа изменений и нового образования в мобильном мире.



Технологии — это не главное

Британские школьники сдержанны в оценке образовательных возможностей ИКТ

Авторы:

Нейл Селвин (Neil Selwyn),
Онно Хусен (Onno Husen),
Институт образования, Лондон

❖❖ Необходимость использовать в школе современные технологии сегодня стала чем-то вроде аксиомы. Много говорится о том, что современному учителю для того, чтобы быть «на уровне», нужно владеть всем арсеналом ИКТ. А как оценивают их роль в своем образовании сами школьники? Действительно ли техническая грамотность помогает хорошо учиться? Точка зрения английских школьников по этому вопросу представлена в исследовании Лондонской лаборатории обучения Института образования (London Knowledge Lab, Institute of Education)

Во всем мире правительства уделяют огромное внимание развитию у школьников навыков использования компьютеров и интернета, рассматривая это как одну из основ современного образования. Но в какой степени сами ученики связывают свои школьные успе-

хи с техническими компетенциями? Анализ данных, полученных в результате анкетирования 1303 английских школьников, показывает, что школьники отнюдь не всегда разделяют официальную и общепринятую точку зрения по этому вопросу. Исследование показало, что

навыки по использованию ИКТ в образовании школьники считают намного менее значимыми, чем в других сферах жизни, не связанных с учебной. Любопытно, что чем старше становятся школьники, тем меньшую роль они отводят техническим навыкам в своем образовании. Вера в безграничные образовательные возможности ИКТ характерна для тех учеников, для кого компьютер и интернет труднодоступны. Похоже, что более старшие и более опытные ученики начинают понимать, что техника — это далеко не главное в образовательном процессе.

Жизненная необходимость

Возможность эффективного использования информационных и коммуникационных технологий сегодня принято рассматривать в качестве необходимого для жизни навыка, поскольку современные дети растут в информационном обществе. Школьная система во всем мире стремится дать ученикам необходимые технические навыки, чтобы они могли стать полноценными, работоспособными гражданами. При этом многие педагоги, родители, управленцы в сфере образования убеждены в том, что умение эффективно использовать ИКТ — прямая предпосылка образовательных успехов. Так, в Великобритании правительство стремится

■ В каких сферах жизни ученики придают большое значение техническим навыкам?

■ Какова взаимосвязь между взглядами детей по этой проблеме и социально-демографическими факторами (пол, возраст, доход семьи, расовая принадлежность, состав семьи).

Неожиданные результаты

Исследование проводилось на основе анкетирования в 2009 году учеников трех английских средних школ: одна школа в районе Большого Лондона и две — в графстве Кембридж. Все участники исследования заполняли онлайн-анкеты, содержащие вопросы об использовании современных средств массовой информации в семье и школе, а также об их отношении к ИКТ и опыту их применения. В опросе участвовали 1303 ученика в возрасте от 11 до 16 лет, мальчики и девочки поровну. 77,5% опрошенных составляли учащиеся, принадлежащие к белой расе, 8,6% обозначили себя как «смешанные расы», 5,5% отнесли себя к негритянской расе и 1,5% указали, что они китайцы. 22,3% учеников, отвечавших на вопросы анкеты, были из бедных и неблагополучных семей — они сообщили, что получают в школе бесплатное питание. В рамках исследования учеников попросили от-

Чем старше и опытнее школьники, чем обеспеченнее и культурнее их семьи, тем меньше они верят в то, что технологии способны серьезно помочь им получить образование.

стимулировать семьи школьников приобретать компьютеры с возможностью выхода в интернет, основываясь на положениях о том, что дети, которые выходят в сеть дома, лучше учатся в школе, в частности, показывают более высокие результаты тестов по математике и чтению, учатся с интересом, более легко и весело. Так называемые «компьютерная грамотность» и «компьютерная компетентность» рассматриваются как необходимое условие для того, чтобы чувствовать себя комфортно в сложном мире современного образования. В связи с этим выработка у учеников технологической грамотности в настоящее время стала одним из ключевых элементов школьного образования.

Опираясь на такую точку зрения, мы попытались ответить на следующие вопросы:

■ Какая доля школьников связывает технологические компетенции с успехами в школе?

ветить на ряд вопросов, связанных с их представлениями о современных информационных технологиях и СМИ. В их числе были такие заявления: «Использование новых информационных технологий помогает молодым людям хорошо учиться в школе», «Молодые люди лучше, чем взрослые, используют новые технологии», «Такие носители информации, как кино, телевидение и интернет, являются более важными, чем книги», «Игры на компьютерах делают детей агрессивными». Анализ полученных данных представлен в таблицах. Ответы британских детей резко отличались от того, что казалось таким очевидным и не подвергалось сомнению. Самый неожиданный результат: только 22,6% респондентов (295 человек) согласились с тезисом о том, что использование новых технологий помогает хорошо учиться. Эта цифра была заметно ниже, чем в других анкетных позициях. Так, утвердительно ответили на

Верят ли студенты в образовательные возможности ИКТ? Доля респондентов, которые согласились с утверждением «Умение использовать информационные технологии помогает хорошо учиться в школе», от общего числа опрошенных школьников [%]

Таблица 1
Основные параметры

Мальчики	22,8
Девочки	22,5
Школа в Большом Лондоне	31,2
Школа 1 в графстве Кембридж	19,5
Школа 2 в графстве Кембридж	17,6
7 класс	30,5
8 класс	18,8
9 класс	18,3
10 класс	18,6
11 класс	16,9
Школьники «желтой расы»	19,7
Школьники «черной расы»	32,7
Китайцы	33,3
Смешанные расы	21,8
Белые	22,0
Не получающие бесплатного питания	22,3
Получающие бесплатное питание	23,5
Всего в среднем	22,6

Таблица 2
Дополнительные параметры

Дети, живущие в неполных семьях	21,7
Дети, живущие в полных семьях	22,8
Старший ребенок в семье	15,4
Средний ребенок в семье	25,7
Младший ребенок в семье	21,4
Единственный ребенок в семье	23,1
Имеющие доступ к компьютеру дома	22,2
Не имеющие доступа к компьютеру дома	33,3
Имеющие доступ к интернету дома	22,0
Не имеющие доступа к интернету дома	33,9
Имеющие 10 и более книг в доме	22,9
Имеющие меньше 10 книг в доме	22,8

вопрос о влиянии компьютерных игр на развитие агрессивности 53,1% респондентов, 32,7% согласны с тем, что экранные медиа являются более важными, чем книги, 28,2% разделяют точку зрения, что молодые люди эффективнее используют ИКТ, чем взрослые.

Как видно из таблицы 1, некоторые заметные различия в восприятии образовательных возможностей ИКТ определяются социальными, возрастными и демографическими факторами. Так, убежденность в том, что ИКТ помогают хорошо учиться, заметно выше у школьников первого и второго класса по сравнению с более старшими учениками. Респонденты из школы в Большом Лондоне чаще, чем ученики из Кембриджа (одного из самых дорогих и престижных регионов Англии), отмечают связь между хорошей учебой и использованием современных технологий. Респонденты, которые идентифицировали себя как принадлежащие к азиатской или черной расе, были более убежденными сторонниками идеи об образовательной пользе ИКТ, чем белые или молодые люди смешанных рас (хотя эта разница может быть связана с относительно небольшим размером некоторых из этих подгрупп опрошенных). Приверженцев ИКТ больше среди учеников из бедных семей, чем среди их более обеспеченных сверстников.

Есть и другие факторы — бытовые и культурные, — определяющие отношение к образовательным возможностям ИКТ. Как видно из таблицы 2, те учащиеся, которые не имеют свободного и легкого доступа к компьютеру и/или интернету в своей семье, склонны высоко оценивать их значение для учебы. Старшие дети относятся к технологиям более скептически. Интересно, что ученики из тех семей, в домах которых относительно много книг, не чаще других учеников соглашались с мнением об образовательных возможностях технологий.

Словом, чем старше и опытнее школьники, чем обеспеченнее и культурнее их семьи, тем меньше они верят в то, что технологии способны серьезно помочь им получить качественное образование.

Здоровый скепсис или скука?

Данное исследование имеет целый ряд ограничений. Во-первых, результаты были получены исключительно на основе тех данных, которые сообщали о себе сами школьники. Во-вторых, это лишь часть более широкого исследования по теме образования и ИКТ. В этой работе не собирались сопоставимые данные о других аспектах учебы опрашиваемых школьников

Возможно, полученные данные просто отражают растущее безразличие ко всем аспектам школьной жизни и учебной деятельности, которое появляется у старших школьников по мере их взросления.

(успеваемость, интересы, развитие в семье и т.д.). И, наконец, полученные результаты — своего рода «моментальный снимок», не дающий картины того, как с течением времени меняются представления одного и того же человека. Тем не менее эти данные могут существенно уточнить или, возможно, изменить наше понимание того, какую роль играют технические средства в сегодняшней школе.

Полученные результаты оказались особенно неожиданными в их сопоставлении: относительно низкий процент школьников, считающих, что владение ИКТ помогает хорошо учиться, и высокий процент тех детей, кто убежден во вредном влиянии компьютерных игр. Все это требует серьезного осмысления. Что это: привычка верить скорее «плохим новостям», чем хорошим, или за этим стоит нечто большее? Мы видим, что по мере накопления учебного опыта, при более близком и длительном знакомстве со школьной системой ученики все меньше и меньше верят в образовательные возможности технологий. Возможно, более старшие школьники, которые уже «научились учиться», начинают понимать, что технические средства сами по себе не имеют образовательной ценности и играют лишь вспомогательную роль. Есть и другое объяснение — куда менее оптимистичное. Не исключено, что полученные данные просто отражают растущее безразличие ко всем аспектам школьной жизни и учебной деятельности, которое появляется у старших школьников по мере их взросления. Разумеется, пока это только предположения, которые необходимо еще проверить на практике. Очевидно одно: наши дети не склонны разделять всеобщую веру взрослых в безграничные образовательные возможности ИКТ.

Оригинальный текст статьи опубликован в журнале: *Research in Education*, Vol. 23, No. 2, June 2010

Школа ИНДИВИДУАЛЬНОСТЕЙ

Модель психолого–педагогического сопровождения учеников «Планирование образования»

Автор:

Анатолий Жигайлов,
директор центра для одаренных детей
«Поиск» г. Ставрополя,
кандидат педагогических наук

❖❖ Еще в те времена, когда не было науки психологии, те, кто изучал человека, стремились найти подходящие инструменты для «измерения» интеллекта, способностей, наклонностей личности. Первые психологические тесты были восторженно восприняты как средство для познания человека и его объективной оценки. Лишь со временем пришло осознание их недостатков и ограничений, было признано, что тесты не являются универсальным средством и до конца понять человека может только другой человек... Вместе с тем учителю, несомненно, необходимы те диагностические инструменты и знания, которыми обладает психолог. Представленная в данной статье автоматизированная система диагностики является как раз способом объединить усилия психологов и педагогов, предоставить инструментов психолога в помощь учителю.

Применение автоматизированного психолого–диагностического комплекса помогает приблизиться к некоторой степени объективности в оценке тех или иных диагностируемых способностей ребенка, способно дать определенную базу и обозначить проблемные области, на которые прежде всего стоит обратить внимание, высвобождает время педагога и психолога для индивидуальной работы, а школам, не имеющим в своем арсенале многих методик, помогает получить доступ к разнообразному диагностическому материалу. При этом стоит помнить, что даже самая совершенная система дистанционной диагностики ни в коем случае не отменяет необходимости личного общения педагога и психолога с каждым ребенком, которое было и остается пока ничем не заменимым средством для формирования полноценной картины его развития

■ «Главная задача современной школы — раскрытие способностей каждого ученика...»

■ «Будут учитываться возрастные особенности школьников, по-разному организовано обучение начальной, основной и старшей ступеней».

■ «Мы введем мониторинг и комплексную оценку академических достижений ученика, его компетенций и способностей».

Эти положения национальной образовательной доктрины «Наша новая школа» и образовательных стандартов как нельзя более актуальны в современном мире. Но... остается одна «малость»: как все это внедрить и реализовать в повседневной жизни каждого образовательного учреждения, каждого педагога, воспитателя, психолога?

Как узнать наших детей?

Ведь до сих пор основной характеристикой школьника является его успеваемость — школьная отметка. Но она, как известно, не является отражением личностных характеристик, интеллектуальных особенностей, индивидуальных внутренних качеств и перспектив развивающегося ребенка.

Характеристика ребенка «на глазок» главенствует. А сегодня школе, учителям, родителям нужна разная аналитическая информация о ребенке, новые стимулирующие, мотивирующие аспекты, позволяющие прогнозировать и активно влиять на его дальнейшее индивидуальное развитие. Вот почему так важно

воспитанника. Больше того: никто и не давал учителю в руки эффективных инструментов, с помощью которых он мог бы изучать ребенка. Таким инструментарием владеет школьный психолог. Поэтому важно, чтобы он выполнял в школе следующие функции:

■ Организовывал регулярное психологическое обследование всех учащихся образовательного учреждения;

■ Подготавливал интерпретации, заключения, рекомендации и комментарии по исследуемым параметрам на каждого ученика;

■ Организовывал индивидуальные и групповые консультации с педагогическим коллективом по результатам исследования учащихся;

■ Готовил и передавал каждому учителю в удобном для него виде индивидуальные характеристики воспитанников, чтобы он научился понимать полученные результаты диагностики ребенка и мог на их основе принимать педагогические решения по управлению его развитием.

Из опыта работы

В центре «Поиск» основная задача по организации, обеспечению психолого-педагогического сопровождения учащихся возложена на психологическую службу. По мере развития Центра (а это почти двадцать лет, в феврале 2011 года — юбилей):

■ было открыто 5 филиалов в Ставропольском крае;

Результаты диагностики воплощаются в готовом продукте — индивидуальной электронной карте школьника, в которой ежегодно фиксируются те особенности ребенка, которые можно «измерить».

научиться с помощью диагностических инструментов получать как можно больше информации о ребенке, отслеживать динамику интеллектуального развития или ее отсутствие, принимать педагогические решения по коррекции или развитию тех или иных черт личности ребенка на основе объективных знаний о нем. И делать все это надо в системе, лучше постоянно, начиная с первого класса и до окончания школы, в процессе всего обучения.

Это действительно непростое дело — научиться исследовать ребенка. Мешает устоявшаяся привычка учителя давать характеристику ученику на основе субъективного восприятия

■ активно расширялся спектр образовательных услуг, сейчас в Центре реализуются 14 образовательных программ;

■ внедрялись новые формы обучения детей, к очной и очно-заочной формам работы добавились заочная и дистанционная;

■ начинали работу с детьми старшего школьного возраста, а в настоящее время работаем с детьми дошкольного возраста от 5 лет и со школьниками 1–4, 5–8, 9–11 классов.

Следствием такого развития было постоянное увеличение количества школьников — сейчас в Центре учатся более 10 000 детей. Вслед за ростом контингента детей увеличи-

вался и численный состав психологов: сейчас у нас работают 30 специалистов. Совместно с программистами Центра они создали систему психолого-педагогического сопровождения школьников в автоматизированном виде, позволяющую проводить дистанционную диагностику в компьютерном варианте с автоматической обработкой результатов и подготовкой рекомендаций для преподавателей и родителей, а также систематизировать и формировать статистику по ученикам одного класса, по классам, по параллелям классов, по образовательному учреждению, городу, району, региону.

Сегодня все полученные результаты формируются и фиксируются в индивидуальной электронной карте школьника. А еще несколько лет назад результаты и рекомендации пси-

быстро получать результаты тестирования и рекомендации;

- обеспечивает высокую точность диагностических результатов (практически отсутствует ручная обработка);

- использует принцип стандартизации, что очень важно для качественной аналитики;

- позволяет осуществлять оперативный круглосуточный доступ к информации (с учетом прав доступа);

- программа «Статистика» осуществляет автоматизированный анализ различных групп — классов, параллелей классов, образовательного учреждения в целом;

- используются только научно обоснованные и проверенные диагностические методы и психологические тесты;

- сочетание ежегодных (1–2 раза в год) и

Программный комплекс существенно высвободил время психологов, дал им в руки широкий спектр информации о ребенке, позволил уделять больше времени консультированию педагогов и родителей, организации развивающей и коррекционной работы с детьми.

хологов передавались преподавателям только в бумажном виде. На следующий год и далее процедуры повторялись. Росли горы бумаг, рутинность процедуры заводила нас в тупик. Несмотря на прекрасную работу психологов и желание преподавателей лучше узнать своих воспитанников, эффективность такой работы с каждым годом падала.

Выходом стал созданный нами автоматизированный программно-диагностический комплекс «АС Мониторинг», который позволил осуществлять компьютерное тестирование детей, в том числе и дистанционное. Это особенно важно для нас, так как наш Центр имеет филиалы в других городах. Программный комплекс существенно высвободил время психологов, дал им в руки широкий спектр информации о ребенке, позволил уделять больше времени консультированию педагогов и родителей, организации развивающей и коррекционной работы с детьми.

Вот основные особенности и возможности системы «Мониторинг». Она:

- позволяет осуществлять диагностические исследования всех возрастных групп и ступеней образования — начальной, основной и старшей;

- дает возможность учителям и родителям

долговременных (в течение всех лет обучения) психометрических измерений позволяет видеть динамику изменения тех или иных измеряемых параметров личности учащихся, то есть осуществлять мониторинг.

И самое главное: результаты диагностики воплощаются в готовом продукте — индивидуальной электронной карте школьника, в которой ежегодно фиксируются те особенности ребенка, которые можно «измерить», — интеллектуальные, личностные, мотивационные, профессионального самоопределения. Таким образом, каждый учитель Центра имеет возможность в любое удобное для него время получать доступ (в соответствии с регламентом закона о защите персональных данных физических лиц) к электронным картам каждого ученика, которого он обучает, воспитывает, развивает. В каждой электронной карте учитель увидит рекомендации по коррекции или развитию ребенка. Таким образом, преподаватели Центра научились принимать решения на основе объективных данных о своих воспитанниках.

Это очень серьезный шаг к формированию новой школы, нового учителя, позволяющий развивать детей сообразно возрасту, интеллектуальным и другим особенностям. Электронная

карта — важное подспорье, способное обеспечить педагогическую преемственность, когда уже наработанная информация и результаты ежедневных наблюдений не исчезают втуне при смене учителя, а становятся достоянием всех педагогов, работающих с ребенком, и, разумеется, родителей. Таким образом обеспечивается то, чего так часто не хватает школе — последовательность воспитательных усилий.

От слов к делу

В апреле 2008 года на коллегии Министерства образования Ставропольского края система психолого-педагогического сопровождения школьников «Планирование образования» была одобрена и рекомендована для внедрения в образовательные учреждения региона.

Психологической службой Центра был составлен план мероприятий — поэтапных действий, которые смогут помочь школьным психологам, руководителям образовательных учреждений, педагогам интегрировать систему сопровождения в педагогическую систему своих образовательных учреждений. Основу составили семинары-тренинги, главная цель которых — «психологизация» педагогических работников, родителей, детей. В этом процессе были четко выделены 4 этапа.

Этап первый — информационный.

На этом этапе руководители, педагоги, психологи должны изучить, осознать и принять решение — внедрять или нет систему сопровождения в педагогическую систему школы.

Этап второй — технический.

На этом этапе руководитель школы, приняв решение о внедрении системы, дает поручение сформировать заявку и организовано провести компьютерное дистанционное тестирование школьников.

Этап третий — психолого-аналитический.

На этом этапе школьный психолог, а под его руководством и педагогический коллектив, постепенно осваивают новую терминологию, учатся пользоваться новой информацией о детях, работать со статистическими данными, и самое главное — принимать решения на основе представленной информации.

Этап четвертый — образовательный.

На этом этапе уже мало просто знать о ребенке — наступает момент, когда необходимо организовывать в соответствии с интеллектуальными и личностными особенностями коррекционную и развивающую работу с детьми.

На семинарах-тренингах психологами Центра отрабатывались все детали каждого этапа,

через которые будут проходить педагогические коллективы образовательных учреждений. Мы, конечно, знали, что внедрение системы в образовательных учреждениях края будет непростым процессом, но чтобы до такой степени!.. Самым сложным оказался первый этап — этап принятия решения. Для многих психологов и руководителей этот этап оказался непреодолимым.

Сегодня школе,
учителям, родителям
нужна разная
аналитическая
информация о ребенке,
новые стимулирующие,
мотивирующие
аспекты, позволяющие
прогнозировать и активно
влиять на его дальнейшее
индивидуальное развитие.

Но здесь надо понимать, что любая инновация — это прежде всего информационный процесс. С апреля 2009 по апрель 2010 года было проведено 22 семинара-тренинга, участниками которых стали около 2000 педагогических работников. В итоге этой работы с мая 2010 года 45 образовательных учреждений края из 610 (менее 10%) приняли решение о создании у себя системы психолого-педагогического сопровождения. Конечно, это очень мало и не соответствует затраченным усилиям. Но, с другой стороны, в результате дистанционной психодиагностической работы (27 632 человеко-теста) был получен актуальный статистический материал, позволяющий осуществлять эффективное планирование образования каждого исследуемого ребенка.

Последовательность и настойчивость — единственный путь преодолеть старые как мир педагогические стереотипы. Всякий раз, когда я представляю нашу систему, мне задают примерно такой вопрос: «Разве может машина заменить личную интуицию учителя, его субъективный взгляд на ребенка?» Я много думал над этим и, опираясь на свой более чем 20-летний педагогический опыт, могу сказать: «Моя субъективность никогда мне не помогала».

Сотовые риски

Как влияют мобильные телефоны на здоровье детей. Обзор проблемы

**Автор:**

Олег Григорьев,
директор Центра электромагнитной безопасности,
член научно-консультативного комитета по ЭМП ВОЗ,
кандидат биологических наук,

Юрий Григорьев,
председатель Российского национального комитета
по защите от неионизирующих излучений,
доктор медицинских наук

❖ Мобильными (сотовыми) телефонами в России пользуются более 120 миллионов человек. Дети и подростки составляют не менее 10% пользователей сотовой связи, впервые в истории цивилизации они массово вошли в группу риска при оценке опасности электромагнитных полей (ЭМП) техногенного характера. Дети, используя мобильный телефон, не в состоянии осознавать, что подвергают свой мозг воздействию электромагнитного поля, а здоровье — риску. Мы публикуем обзорный материал по этой проблеме, подготовленный для нашего журнала Центром электромагнитной безопасности и Российским национальным комитетом по защите от неионизирующих излучений



Чем опасны мобильные телефоны?

При работе мобильного телефона (МТ) ткани головы человека обязательно поглощают значительную часть электромагнитного поля (до 2/3), излучаемого антенной МТ для того, чтобы осуществить связь с базовой станцией. Этот факт учитывается при проектированииотовых телефонов, и голова рассматривается изначально как часть антенной системы. Основному воздействию ЭМП подвергается головной мозг пользователя. Мозг — это орган, наиболее чувствительный к электромагнитному полю, он непосредственно воспринимает ЭМП и реагирует на облучение. Поскольку именно мозг отвечает за функциональное и физиологическое состояние и в конце концов делает человека человеком, возникновение фактора непосредственного влияния на этот жизненно важный орган становится актуальнейшей проблемой, как научной, так и социально-экономической.

Особенно велик потенциальный риск для здоровья детей:

- поглощение электромагнитной энергии в голове ребенка значительно выше, чем у взрослого (мозговая ткань детей обладает большей проводимостью, меньший размер головы, тон-

кие кости черепа, меньшее расстояние от антенны до головы и т.д.);

- детский организм обладает большей чувствительностью к электромагнитному полю, чем взрослый;

- мозг детей имеет большую склонность к накоплению неблагоприятных реакций в условиях повторных облучений электромагнитным полем;

- электромагнитное поле влияет на формирование процессов высшей нервной деятельности;

- современные дети пользуются мобильными телефонами с раннего возраста и будут продолжать их использовать во взрослом возрасте, поэтому стаж контакта детей с электромагнитными излучениями будет существенно больше, чем у современных взрослых.

По мнению членов Российского национального комитета по защите от неионизирующих излучений, у детей, использующих мобильные телефоны, возможны следующие ближайшие расстройства: ослабление памяти, снижение внимания, снижение умственных и познавательных способностей, раздражительность, нарушение сна, склонность к стрессорным реакциям, повышение эпилептической готовности [решение РНКЗНИ от 2008 года]. Ожидаемые (возможные) отдаленные последствия: опухоли мозга, слухового и вестибулярных нервов (в возрасте 25–30 лет), болезнь Альцгеймера, «приобретенное слабоумие», депрессивный синдром и другие проявления дегенерации нервных структур головного мозга (в возрасте 50–60 лет).

Важно понимать, что научные коллективы как в России, так и за рубежом, работающие в области оценки биологического действия ЭМП, не были подготовлены к появлению столь своеобразного источника, который при его использовании максимально приближен к ребенку, непосредственно к его голове, а облучению подвергается головной мозг. Фактически проводить оценку риска в настоящее время приходится с «чистого листа».

Экспериментальные исследования с учетом возрастной электромагнитной чувствительности

В России (СССР) было выполнено лишь несколько экспериментальных работ по исследованию возрастной электромагнитной чувствительности, но в условиях общего (тотального) облучения ЭМП. Экспериментов в условиях целенаправленного локального хронического

облучения головного мозга животных до конца XX века не проводилось.

В 1989 году Н.С. Полькой были опубликованы результаты уникального эксперимента, проведенного в условиях 4-месячного электромагнитного облучения неполовозрелых крыс. В опыт брали крыс в препубертатном периоде. В качестве источника ЭМП был использован радиолокационный генератор: 2750 МГц, частота посылок импульсов — 40 мс за 20 секунд. Животных подвергали облучению в безэховой камере ежедневно по 16 ч/сут. в течение 4 мес. Плотность потока энергии (ППЭ) была трех уровней: 50, 100 и 200 мкВт/см². Опыты были поставлены на 240 белых крысах.

У неполовозрелых животных при воздействии ЭМП с ППЭ 50 мкВт/см² были получены изменения баланса основных нервных процессов с преобладанием возбуждения в первые месяцы облучения и торможения в последующие сроки воздействия. Этот же характер изменений был получен на половозрелых крысах, но при ППЭ 100 мкВт/см² и выше. Снижение скорости прироста массы тела крыс также зависело от интенсивности воздействия, что связывалось с изменением обмена веществ и биохимическими нарушениями. По свидетельству автора, наступление половой зрелости у крыс опытных групп происходило позже, чем у контрольных животных. У 23% животных опытных групп обнаружены нарушения в течении половых циклов или их нерегулярность.

Таким образом, исследование функционального состояния животных в периоде развития при хроническом воздействии импульсно-прерывистыми ЭМП продемонстрировало наличие достоверных изменений. Эти изменения возникали на самых ранних этапах воздействия (в конце 1-го и 2-го месяца). При исследовании аналогичных показателей на половозрелых животных подобные изменения наблюдались лишь на 3–4-м месяцах воздействия ЭМП. Кроме того, ряд изменений у неполовозрелых животных был отмечен уже при ППЭ 50 мкВт/см². Аналогичные биоэффекты у половозрелых животных можно было наблюдать только при более интенсивном облучении.

За рубежом были проведены единичные целенаправленные опыты на крысах с учетом воздействия ЭМП на мозг и с оценкой соответствующих реакций головного мозга (Salford L., Brun A., Eberhardt J., 2003). Молодых крыс (12 и 26 недель) облучали ЭМП сотового телефона в течение 2 часов, за животными наблю-

дали в течение 50 дней после облучения. Были зарегистрированы биохимические изменения в нервных клетках головного мозга. Были также проведены опыты на молодых крысах, облученных ЭМП 900 МГц в течение 2 часов. Авторы отметили снижение иммунной активности клеток мозжечка головного мозга (Mausset A., De Seze R., Miro L., 2000).

Эпидемиологические исследования

Собраны данные о функциональном статусе школьников, которые проживали вблизи радиолокационной станции (РЛС) в Латвии. Под наблюдением были 224 ребенка от 9 до 18 лет, проживавших в определенном месте вблизи станции, 385 детей проживали в другом месте этого же района и 357 детей — в районе, не относящемся к расположению РЛС. Оценивали состояние памяти, внимания, моторные реакции. Авторы исследования отметили выраженные изменения данных реакций у детей в первой опытной группе.

Близкое по методологии исследование было выполнено и опубликовано в 2005 году в России (Поляков А.Я., Михеев В.Н., Петруничева К.П.). Оценивалось здоровье школьников двух школ г. Новосибирска: одна школа была расположена в центре жилого квартала, отличающегося относительно высоким уровнем озеленения и благоустройства и значительно удаленного от внешних источников загрязнения окружающей среды. Однако в этом районе электромагнитная обстановка определялась мощным областным радиотелевизионным центром, расположенным на расстоянии 700 метров от школы. Кроме того, на расстоянии 1300 и 500 м располагались еще два источника радиочастотного излучения — «Алтай» и ТЦ «Мир». Вторая школа («контрольная»), располагалась в городской застройке на расстоянии 1 км от базовой станции и была окружена 9–10-этажными жилыми домами.

На пришкольном участке основной школы напряженность электрического поля составляла 10 В/м, на уровне 2-го этажа — 18 В/м, на уровне 3-го этажа — 45 В/м. В районе «контрольной» школы напряженность электрических полей находилась ниже уровня чувствительности прибора. Следует отметить, что авторы провели одновременно тщательную оценку других факторов среды.

Было проведено обследование 663 учеников в основной школе и 458 детей в «контрольной». В результате проведенного обследования у детей, проживающих и обучающихся в основ-

ной школе (вблизи источников ЭМП), была выявлена повышенная, по сравнению с детьми, проживающими на контрольной территории, частота нарушений показателей физического и полового развития, функциональных отклонений со стороны нервной, сердечно-сосудистой, костно-мышечной, эндокринной и других систем. Авторы рассматривают эти нарушения «как реакцию растущего организма на воздействие электромагнитного излучения».

Психофизиологические реакции у детей и подростков при использовании мобильных телефонов

За рубежом были получены первые данные о непосредственных реакциях у детей и подростков в условиях острых кратковременных воздействий ЭМП сотовых телефонов. В работе А. Преесе (2002) было изучено влияние мобильного телефона стандарта GSM на познавательную функцию детей 10–11 лет. В эксперименте участвовало 36 детей. Было получено значительное увеличение времени реакции у детей — пользователей мобильных телефонов.

В 2003 году были опубликованы результаты исследования R. Huber, J. Schuderer, Th. Graf по влиянию электромагнитных полей сотовых телефонов на сон. В первой серии проводили оценку возможного влияния на ночной сон 24 подростков. Было проведено два повторных эксперимента, которые состояли из двух серий двух последовательных ночей с интервалом в одну неделю. В каждой серии экспериментальной ночи предшествовала ночь без влияния ЭМП. В течение опытной ночи (8 часов) источник ЭМП включали и выключали прерывисто с 15-минутным интервалом. Во время сна регистрировали электроэнцефалограмму, электромиограмму, электроокулограмму, электрокардиограмму и осуществлялся телевизионный мониторинг.

Во второй серии участвовали 16 подростков. Электромагнитное облучение проводили в течение 30 минут до начала 3-часового периода утреннего сна. Было три повтора эксперимента с интервалом в одну неделю. Использовался весь комплекс регистрации состояния спящего, как и в первой серии. Моделировалось воздействие ЭМП сотовой связи — сигнал GSM с модуляцией 2,8 и 217 Гц. В первой серии использовали дипольную антенну, обеспечивающую локальное облучение головы. Во второй серии использовали также устройство направленной антенны с локальным облучением головы испытуемых.



В 2001 году Управление исследований Европейского парламента опубликовало доклад с рекомендациями всем странам — членам Евросоюза ввести запрет на пользование сотовыми телефонами для детей, не достигших подросткового возраста.

В результате проведенных исследований авторы пришли к выводу, что ЭМП сотовых телефонов оказывает действие на физиологические процессы мозга. Это действие выражалось в усилении биотоков мозга, когда воздействие ЭМП осуществляли во время сна. Авторы логично заключают, что необходимо продолжить исследования с целью установления роли модуляции, получения дозозависимых эффектов и исследовать возможные неблагоприятные последствия в условиях хронических воздействий ЭМП сотовых телефонов.

Китайские ученые T. Lee, P. Lan, L. Yee провели исследования по оценке влияния телефонов с использованием тестов на мыслительную деятельность на 78 школьниках в возрасте до 16 лет. Телефон был установлен у правого уха добровольца. Испытуемые не могли опреде-

лить, включен телефон или нет. Режим облучения: два раза по 25 минут с 2 минутами отдыха. Во время этих перерывов воздействия испытуемые выполняли тест на внимание. В результате проведенного исследования авторы пришли к выводу, что электромагнитное поле влияло на выполнение поставленных задач. Но этот эффект был кратковременным. По мнению авторов, необходимо оценить действие ЭМП МТ на мыслительную деятельность в условиях длительных воздействий ЭМП и получить дозовую зависимость по этому эффекту.

Согласно точке зрения Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), изучение возможных последствий биологического действия ЭМП на здоровье детей является проблемой наивысшего приоритета.

Необходимо подчеркнуть, что эти исследования были проведены не в условиях хронического электромагнитного воздействия, а после однократных воздействий и в течение короткого периода после действия. В этой ситуации можно рассматривать лишь сравнительную возрастную чувствительность, но нельзя делать прогнозы в отношении отдаленных последствий для детей, которые начали пользоваться МТ в раннем возрасте (с 7–8 лет).

Оценка возможности развития опухолей мозга у лиц, пользовавшихся сотовыми телефонами в детском возрасте

В 2003 г. на Международной конференции «Мобильная связь и головной мозг» шведские ученые Харделл (Hardell) и Милд (Mild) доложили результаты своих многолетних исследований. В 1997–2000 гг. они провели эпидемиологические исследования и анализ влияния ЭМП сотовых телефонов на развитие опухоли мозга на 1617 пациентах в возрасте 20–80 лет, которые были разделены на 5 групп с разницей в 10 лет. Анализ различий между этими возрастными группами показал повышенный риск в группе 20–29 лет. Для других возрастных категорий такой зависимости не

было обнаружено. Дополнительный анализ этих данных показал, что лица группы 20–29 лет уже в детском возрасте начали пользоваться сотовыми телефонами. Эти уникальные результаты показывают, что использование телефонов в детском и подростковом возрасте может увеличить риск развития опухоли мозга у пользователей по сравнению с группой, где сотовые телефоны начали использовать лица в старшем возрасте. В 2008 г. Харделл получил данные, что опухоли мозга (глиомы и акустические невромы) развиваются в 5 раз чаще к 20 годам, если эти лица начали пользоваться мобильной связью с 10–12 лет.

Таким образом, приведенные результаты эпидемиологических исследований даже при отсутствии абсолютно доказательных аргументов позволяют прогнозировать не только возможность развития соматических отдаленных последствий у детей и подростков, использующих сотовую связь, но и возрастание в 5 раз вероятности развития опухолей уже в зрелом возрасте, если дети начали пользоваться мобильной связью с 8–12 лет.

Проблема в разных странах

В 1999 г. правительство Великобритании, учитывая беспокойство населения в связи с активным внедрением мобильной связи, сформировало независимую экспертную группу под руководством профессора Вильяма Стюарта (W. Stewart) с задачей оценки возможных биоэффектов сотовых телефонов. В 2000 г. эта группа выпустила свой первый отчет «Мобильные телефоны и здоровье», в котором в отношении детей было сформулировано следующее положение: «Если в настоящее время имеются непризнанные неблагоприятные проявления в отношении здоровья от использования сотовых телефонов, то надо учитывать, что дети могут быть более уязвимыми из-за их развивающейся нервной системы, большей поглощенной энергии в тканях головы и более длительному облучению в течение жизни. В соответствии с нашим предупредительным подходом мы полагаем, что широко распространенному использованию портативных телефонов детьми для несущественных переговоров надо препятствовать. Мы также рекомендуем промышленности мобильных телефонов воздержаться от продвижения использования мобильных телефонов детьми». В 2001 г. правительство Великобритании выпустило пакет информационных материалов, включая рекламные листки о не-

Правила безопасности

- 1.** Дождитесь соединения, прежде чем подносить телефон к голове. Прием вызова абонента — это момент пика излучения.
- 2.** Старайтесь носить телефон как можно дальше от жизненно важных органов. При увеличении расстояния интенсивность излучения уменьшается. Рекомендуется носить телефон в сумке, портфеле, а не в кармане, так как даже в режиме ожидания он продолжает обмениваться данными с сетью.
- 3.** Пользуйтесь гарнитурами и системами «свободные руки» (hands free), чтобы держать сотовый телефон подальше от головы и тем самым уменьшить его воздействие.
- 4.** Следует ограничить использование мобильного телефона при беременности и при наличии медицинских противопоказаний.
- 5.** Взрослым пользователям не следует использовать телефон для разговора дольше одного часа в день.
- 6.** При разговоре снимите очки с металлической оправой, т.к. она играет роль вторичного излучателя и может привести к увеличению интенсивности ЭМП на определенные участки головы.
- 7.** Старайтесь не разговаривать в закрытом пространстве (автомобиле, лифте, поезде, гараже и др.). Металлический «экран» ухудшает радиосвязь, в ответ на это мобильный аппарат увеличивает свою мощность.
- 8.** В зданиях из железобетонных конструкций разговор по аппарату мобильной связи рекомендуется вести около большого окна, на лоджии или балконе.
- 9.** Ограничьте использование мобильного телефона детьми, не позволяйте использовать его в качестве игрушки, так как детский организм наиболее подвержен влиянию излучения.



обходимости ограничения использования сотовых телефонов детьми, о сокращении времени самого разговора, об использовании сотовых телефонов только в крайних ситуациях. В 2005 году группа W. Stewart еще раз рекомендовала препятствовать использованию мобильных телефонов детьми и минимизировать время пользования МТ этой группой населения. 9 сентября 2008 года на конференции в Лондоне Вильяму Стюарту публично был задан вопрос — разрешил бы он сейчас своей внучке использование сотового телефона, на что Стюарт однозначно ответил — нет.

В 2001 году Управление исследований Европейского парламента опубликовало доклад с рекомендациями всем странам — членам Евросоюза ввести запрет на пользование сотовыми телефонами для детей, не достигших подросткового возраста. Было рекомендовано изъять из продажи игрушечные мобильники и исключить рассчитанную на детей рекламу этого вида связи. В докладе утверждается, что детский мозг особо подвержен вредному

Непосредственными проявлениями электромагнитного воздействия у детей могут быть нарушение сна, снижение памяти и познавательной функции, утомляемость, раздражительность, цитологические изменения в нервных клетках мозга.

воздействию ЭМП сотовых телефонов. Среди возможных нарушений здоровья называются предрасположенность к развитию эпилепсии, ослабление иммунной защиты, возникновение онкологических заболеваний. Европейский парламент обратился к населению с призывом:

Российский национальный комитет по защите от неионизирующего излучения (РНКЗНИР) четырежды в своих решениях обращал внимание на ограничение использования сотовых телефонов детьми и подростками. Было рекомендовано изъять из продажи игрушечные мобильники и исключить рассчитанную на детей рекламу этого вида связи.

когда есть сомнения, то лучше быть осторожным, чем ничего не делать.

Немецкая Академия педиатрии в 2001 г. опубликовала свое обращение к родителям с рекомендацией ограничить пользование сотовыми телефонами детьми: «Разговор должен быть настолько кратким, насколько возможно. Необходимо проявлять осторожность в связи с ростом детей». В следующем году немецкая междисциплинарная ассоциация экологической медицины (IGUMED) огласила меморандум об опасности ЭМП для здоровья населения. Меморандум призывает к запрещению использования сотовых телефонов маленькими детьми и введению ограничений на использование этих телефонов юношами до 27 лет.

В Фрайбургском обращении практикующих врачей Германии «К медицинскому сообществу, к политическим деятелям, несущим ответственность за здравоохранение, а также к общественности» от 9 октября 2002 г. перечислен целый ряд патологических реакций, которые связываются, по мнению членов общества, с воздействием ЭМП сотовых телефонов. Далее в воззвании предлагается ряд безотлагательных мер и временных правил и, в частности, следующие:

- информирование населения и особенно пользователей сотовых телефонов об опасности, которую представляют для здоровья электромагнитные поля, с целью формирования более сознательного отношения людей к

использованию этих средств связи; запрет на пользование сотовыми телефонами для детей и ограничение для подростков;

- запрет, аналогичный запрету на курение, на пользование мобильными и беспроводными телефонами в детских садах, школах, больницах, домах престарелых, местах проведения массовых мероприятий, общественных зданиях и в общественном транспорте.

Институт экологии здоровья Венского университета и неправительственная организация «Врачи за здоровую окружающую среду» выпустили информационную брошюру «Мобильный телефон и дети», в которой призывают к осторожности использования сотовых телефонов детьми.

На научном совещании ученых Дании (2002) при обсуждении отчета «Сотовые телефоны и рак среди населения Дании», председатель этого совещания профессор А. Гайд, специалист в области деятельности головного мозга, выразил опасения, что дети при использовании сотового телефона могут получить серьезные нарушения, так как нервные клетки мозга у них находятся еще в стадии роста и потому более уязвимы, чем у взрослых. Он предложил принять гарантии безопасности, ввести режим чрезвычайной предосторожности и свести в Дании к минимуму воздействие ЭМП сотовых телефонов на детей.

В 2002 году правительство Франции напомнило о том, что родители должны предупредить своих детей о необходимости ограничить использование беспроводных телефонов. Отмечалось, что беременным женщинам следует использовать наушники. При этом им рекомендовалось держать телефон подальше от живота, а подросткам — от половых органов. В 2010 году французское правительство подготовило законопроект, по которому реклама мобильных телефонов, ориентированная на детей младше 12 лет, будет запрещена. Разработчиком новых законов выступил министр по экологии Жан-Луи Борлоо (Jean-Louis Borloo).

Влиянием сотовых телефонов на детей и подростков обеспокоены не только в Европе. Правительство Таиланда запретило использование сотовых телефонов юношами, основываясь на результатах исследования японских ученых о вредном действии ЭМП на клетки головного мозга и нервные образования. Министерство по охране окружающей среды Бангладеш считает возможным издание закона, запрещающего детям до 16 лет пользоваться сотовыми телефонами. В этой стране разрабатываются рекомендации о запрещении рекламной кампании

по продаже сотовых телефонов детям, намерено поощрение семей, в которых дети будут ограничены в пользовании сотовыми телефонами.

Органы здравоохранения об опасности для здоровья детей ЭМП мобильной связи

Согласно точке зрения Всемирной организации здравоохранения (ВОЗ), изучение возможных последствий биологического действия ЭМП на здоровье детей является проблемой наивысшего приоритета. На май 2011 года запланирована специальная научная конференция ВОЗ по этой проблеме. Официально ВОЗ считает, что существует еще слишком много неопределенностей в знаниях об эффектах действия ЭМП сотовых телефонов на здоровье пользователей. В этих условиях ВОЗ рекомендовала принять все меры, предупреждающие развитие неблагоприятных последствий при воздействии ЭМП мобильной связи. С этой целью было рекомендовано проведение «предупредительной политики».

В 1997 году были опубликованы рекомендации группы экспертов Европейской комиссии по проведению научно-исследовательской работы по изучению влияния электромагнитных полей сотовых телефонов на здоровье пользователей. В этом документе указано на возможность неблагоприятного влияния ЭМП сотовых телефонов на здоровье школьников. Текущие рекомендации научного Комитета европейской комиссии (Scientific Committee of EUROPEAN COMMISSION Health and protection directorate. Preliminary Opinion on possible effects of EMF on Human Health) состоят в следующем: «Влияние радиочастот на здоровье детей — не существует материалов исследований на детях. Это положение может быть также адресовано и к исследованиям на млекопитающих животных. Эти исследования должны быть также рассмотрены в отношении детей при дозиметрии, т.к. могут быть различия по сравнению со взрослыми».

Российский национальный комитет по защите от неионизирующего излучения (РНКЗНИР) четырежды в своих решениях обращал внимание на ограничение использования МТ детьми и подростками (2001, 2002, 2004 и 2008 гг.). В 2002 году НКЗНИР принял решение, в котором было рекомендовано не использовать сотовые телефоны детям и подросткам до 16 лет. В дальнейшем это решение было учтено при разработке Министерством здравоохранения соответствующих нормативов. В СанПиН 2.1.8/2.2.4.1190-03 от 30.01. 2003, в п. 6.9 записано, что в целях защиты населения от

ЭМП мобильной связи рекомендуется: «ограничение возможности использования подвижных радиостанций лицами, не достигшими 18 лет, женщинами в период беременности».

Роспотребнадзор России за подписью Главного Государственного санитарного врача РФ Г.Г.Онищенко направил в соответствующие гигиенические службы России письмо от 27 июня 2008 г. «О санитарно-эпидемиологическом надзоре за объектами — источниками неионизирующих излучений». В этом письме было отмечено, что «важным вопросом при осуществлении государственного санитарно-эпидемиологического надзора за объектами — источниками неионизирующих излучений является использование мобильных телефонов детьми <...> В связи с изложенным предлагаю: <...> 4. Информировать население в средствах массовой информации о возможной опасности для здоровья и необходимости ограничения использования мобильных телефонов лицами, не достигшими 18 лет, и женщинами в период беременности».

Общее заключение

Результаты исследований позволяют нам сделать вполне определенный вывод: эмбрионы и детский организм достаточно чувствительны к ЭМП, и мы можем ожидать развития неблагоприятных отдаленных последствий не только у эмбрионов и детей, но и у взрослых пользователей сотовыми телефонами, если долго, еще в детском возрасте, они интенсивно и бесконтрольно пользовались мобильной связью. Непосредственными проявлениями электромагнитного воздействия у детей могут быть нарушение сна, снижение памяти и познавательной функции, утомляемость, раздражительность, нарушения гематознцефалического барьера, цитологические изменения в нервных клетках мозга и другие проявления. В качестве отдаленных последствий прогнозируются развитие опухолей мозга и акустического нерва, дегенеративные проявления со стороны ЦНС.

Существующие нормативы устарели, они не учитывают хронического непосредственного воздействия ЭМП мобильного телефона на мозг и потому не могут гарантировать безопасности как взрослых, так и детей при использовании сотовой связи. Ученым необходимо направить максимум усилий на решение этой проблемы, на объективный прогноз состояния здоровья нынешнего и последующих поколений в ситуации активного использования населением этого вида коммуникаций.

«ЭЛИЗА» и «Пэрри»

Разрабатывая компьютерные программы, американский ученый Джозеф Вейценбаум многое узнал о феномене человеческого общения



Автор:

Александр Войскунский,
кандидат психологических наук

❖❖ Ранним субботним утром вице–президент одной крупной фирмы на восточном побережье США пришел в вычислительный центр. Вид у него был озабоченный: предстояло договориться о демонстрации разработанной в фирме вычислительной системы группе потенциальных покупателей. Вице–президенту нужно было поскорее связаться с ведущим специалистом Дэниэлом Бобровым. В полной уверенности, что терминал в помещении ВЦ, на котором лежала записка «Зарезервировано для профессора Боброва», напрямую связан с домашним терминалом Боброва, вице–президент подсел к машинке и, не теряя времени на «хэлло!», напечатал первую фразу

Машинка тут же отстучала ему ответ, и состоялся следующий диалог:

Вице–президент. Нельзя ли мне сегодня утром воспользоваться компьютером?

Бобров. А почему вы спрашиваете?

Вице–президент. Может быть, мне удастся заключить новую сделку.

Бобров. Почему вы в этом уверены?

Вице–президент. Мои предполагаемые покупатели никогда не видели систему в действии.

Бобров. Это имеет для вас большое значение?

Вице–президент. Конечно.

Бобров. Вы как будто не сомневаетесь в этом.

Вице–президент. Что за нелепое замечание?

Бобров. Что вы имеете в виду, говоря о нелепом замечании?

Вице–президент. Возражаете ли вы против того, чтобы я сейчас воспользовался компьютером?

Бобров. Расскажите мне побольше о ваших предполагаемых покупателях.

Вице–президент. Пожалуйста, позвоните мне 491–18–50.

Телефонного звонка не последовало, и тогда недовольный вице–президент сам позвонил Боброву. Диалог был продолжен:

Вице–президент. Почему вы так нагло себя ведете?

Бобров. Не понимаю, о чем вы говорите?

Вице–президент сердито прочел вслух весь

диалог и разъярился еще больше, услышав на другом конце провода громкий смех...

Немало труда стоило Боброву убедить вице–президента, что сам он мирно спал, а отвечала на вопросы... машина.

Программа называлась «Элиза», и это название она получила по аналогии с Элизой Дулиттл — героиней знаменитого «Пигмалиона» Бернарда Шоу. Лондонская цветочница училась правильно говорить, и это же непростое искусство постигала в штате Массачусетс программа «Элиза». На королевском балу Элизу должны были принять за герцогиню — такова была цель ее учителя — профессора Генри Хиггинса. Профессор Джозеф Вейценбаум ставил более скромную цель: составить программу, способную поддерживать связный разговор (в письменной форме). И вдруг эту программу принимают за человека! Для Элизы это не было бы большим успехом. А для «Элизы»?

«Слишком короткий разговор, — утверждали скептики, — еще немного, еще чуть–чуть — и многоопытный вице–президент распознал бы «имитацию». Это не исключено. Но в споре со скептиками можно сослаться на результаты большого эксперимента, который был проведен в рамках «Проекта МАК» еще до происшествия с вице–президентом.

Терминал был установлен в психологической лаборатории. Сюда приглашались испытуемые (всего две дюжины человек), и каждый из них в течение одного часа вел посредством переписки разговор с «Элизой». Целый час — это уже убедительно. Испытуемые были предупрежде-

ны, что их партнер — компьютерная программа, и все же по прошествии часа 15 человек (62%) считали, что вели разговор с человеком, 5 человек (21%) колебались и лишь четверо (17%) были убеждены, что им отвечал компьютер.

Чтобы разговор поддержать...

Как же удается «Элизе» поддерживать разговор? Оказывается, ей ни к чему понимать слова собеседника: свой ответ она строит, просто видоизменяя их. Во введенной фразе «Элиза» отыскивает ключевое слово (небольшой список таких слов хранится в памяти машины) и применяет связанное с этим словом грамматическое правило. Например, вместо «я» подставляется «вы», соответственно, меняется и лицо глагола. Для вопроса добавляются слова «почему», «когда» или формулы типа «почему вы думаете, что...». Так получается ответная фраза.

Если в обращенной к «Элизе» реплике нет ни одного знакомого ей ключевого слова, то на этот случай в ее памяти содержится на-

— Быть может, я научилась бы как-то ладить с мамой.

— *Расскажите еще что-нибудь о вашей семье.*

— Моя мать заботится обо мне.

— *Кто еще из вашей семьи заботится о вас?*

— Отец.

— *Ваш отец...*

— Вы чем-то похожи на моего отца.

— *В чем вы видите сходство?*

— Вы не очень настойчивы, но, по-моему, вам не хочется, чтобы я это заметила.

— *Почему вы думаете, что я не очень настойчив?*

— Вы не спорите со мной.

— *Как вы думаете, почему я не спорю с вами?*

— Вы меня боитесь.

— *А вам приятно считать, что я вас боюсь?*

— Мой отец всех боится.

— *Что еще приходит вам в голову, когда вы думаете о вашем отце?*

И так далее...

Испытуемые были предупреждены, что их партнер — компьютерная программа, и все же по прошествии часа 15 человек (62%) считали, что вели разговор с человеком, 5 человек (21%) колебались и лишь четверо (17%) были убеждены, что им отвечал компьютер.

бор шаблонных замечаний с более или менее универсальным применением. Составлены эти шаблоны довольно умело, так что иной раз «Элиза» удивительно удачно «выезжает» на них. Кроме того, допускается возврат к одной из предыдущих фраз.

Знакомы «Элизе» и связи между некоторыми словами: если разговор коснется, например, матери или отца, то она способна отозваться вопросом, касающимся родственников вообще. Для поддержания разговора «Элиза» умеет повторить часть фразы партнера да еще «глубокомысленно» завершить ее многоточием...

Вот диалог, который Вейценбаум считает типичным:

Собеседница. Я в самом деле несчастна.

Элиза. Вы думаете, приход сюда поможет вам не быть несчастной?

— Во всяком случае помощь мне нужна.

— *Какое значение имела бы для вас эта помощь, если бы вы ее получили?*

Собеседников «Элизы» не раздражало, что она сплошь да рядом просто перефразирует их слова. Ведь и в человеческом диалоге слова и фрагменты фраз очень часто повторяются, и это считается вовсе не грехом, наоборот, правилом. Для «Элизы» это тоже рабочее правило.

Львиная доля успехов «Элизы» объясняется снисходительностью ее партнеров. По окончании эксперимента в Массачусетсе не менее 19% ответов «Элизы» были признаны неудовлетворительными: грамматически ошибочными или выпадающими из контекста. Подавляющая часть ответов такого рода не изменила убежденности испытуемых в правильном течении диалога. Для грамматических ошибок «Элизы» люди почти всегда находили приемлемую интерпретацию — например, помехи в канале связи. Не связанные с контекстом ответы «Элизы» объяснялись тем, что предшествующая фраза была неправильно понята или же необычными побуждениями партнера (например: он шутит...).

Таким образом, даже явные и довольно многочисленные неудачи «Элизы» не поколебали уверенности большинства испытуемых, что их собеседник — человек. Пожалуй, это не удивительно. Известно же, как непросто иной раз «очаровать» партнера.

Ошибки? Все мы не избалованы изысканной речью. «Как уст румяных без улыбки, без грамматической ошибки я русской речи не люблю». Это Пушкин. Действительно, если записать фразы, которыми обмениваются люди в ходе деловых бесед, то поистине удивительным покажется масштаб отклонений от строгих языковых норм.

Психиатр и пациент

По словам Вейценбаума, «Элиза» действует особенно удачно, если с ней разговаривают так, как говорили бы с врачом–психиатром. Некоторые ее ответы и в самом деле напоминают реплики психиатра, ведущего осторожный разговор с пациентом.

Сходство состоит, по-видимому, в том, что психиатру (как и «Элизе») как бы позволено не знать самых простых вещей. Вейценбаум приводит пример: пациент говорит, что он катался на лодке, а психиатр просит его рассказать что-нибудь о лодках. Удивится ли тот, что врач никогда не слышал о них? Нет, он просто подумает, что психиатру виднее, как вести разговор.

В штате Калифорния К.М. Колби был разработана другая программа–персонаж, получившая мужское имя «Пэрри». Восемь психотерапевтов — людей, чрезвычайно искушенных в нюансах общения, поговорили (посредством пишущей машинки) в течение 30–40 минут с живыми людьми и — не зная того — с «Пэрри», причем оценили своих собеседников одинаково. Базовый и тестовый проценты оказались чрезвычайно близкими. Когда им сказали, что одним из партнеров был компьютер, они не сумели правильно определить, в какой именно беседе «Пэрри» заменял человека (ответы не превышали пятидесятипроцентного уровня догадки).

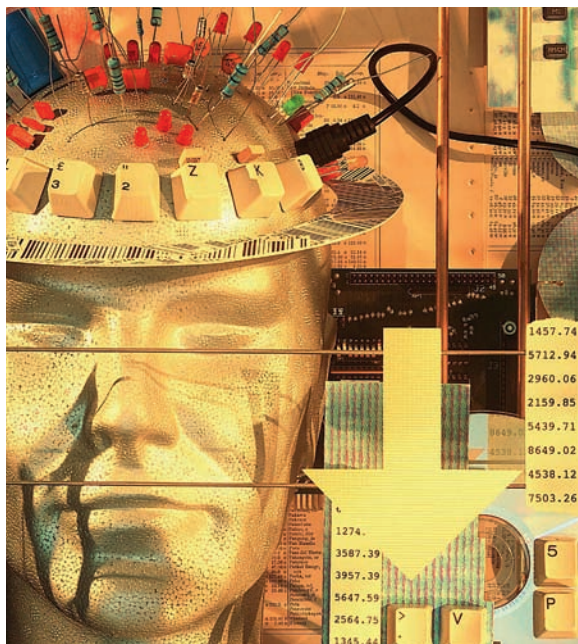
Состязание с «Пэрри» продолжили более 200 специалистов и в области человеческого общения, и в области общения с машинами. Им предлагали оценить письменные протоколы бесед, которые вела первоначальная восьмерка. Вновь тестовый и базовый проценты оказались близки, и вновь лишь половина специалистов правильно назвала диалоги с участием «Пэрри». Вместо утомительной экс-



Джозеф Вейценбаум родился 8 января 1923 г. в Берлине, однако эмигрировал вместе со своими родителями в Соединенные Штаты в 1936 году. В послевоенные годы он занялся работой над аналоговыми машинами, после чего присоединился к разработкам цифрового компьютера в детройтском университете Wayne. Уже в статусе профессора Массачусетского технологического института (MIT) Вейценбаум совершил свое главное изобретение, которое вошло в историю первых разработок в области искусственного интеллекта, — программу распознавания человеческого языка под названием ELIZA, которая симулировала диалог между психотерапевтом и пациентом. По свидетельствам современников, ученый был изумлен тем, что многие люди воспринимали программу всерьез и вели с ней откровенные беседы. В последующие годы ученый стал относиться к идее искусственного интеллекта критически. По его словам, никакой искусственно созданный организм или машина не смогут справиться с теми сложными проблемами, с которыми сталкиваются люди. Легендарный изобретатель скончался в марте 2008 года в возрасте 85 лет в одном из предместий Берлина.

пертизы можно было 200 с лишним раз подбросить монету: орел или решка...

Если «Элиза» — «психиатр», то «Пэрри» — «параноик», страдающий манией преследования. Колби пытался построить модель больной психики. Паранойю он избрал, по его словам,



Вейценбаум выступает против машин-«психиатров», но не потому, что «подобный проект мог бы оказаться технически неосуществимым, а в связи с его аморальностью.

просто потому, что в ее диагностике врачи относительно единодушны.

«Пэрри» — молодой служащий, он одинок и легко раним, увлекается скачками. Уязвимое его место — ссора с букмекером на ипподроме, не уплатившим ему выигрыш. Убежденный, что букмекеры связаны с преступным миром, «Пэрри» опасается мести. Отсюда мания преследования. Всю эту «легенду» удалось вложить в ЭВМ.

Итак, есть программа «психиатр» и программа «пациент». Естественно, ученым показалось забавным заставить их поговорить между собой. Вот этот диалог:

«Пэрри». Люди иногда действуют мне на нервы.

«Элиза». Я не уверен, что полностью вас понимаю.

«Пэрри». Вам следует быть повнимательнее.

«Элиза». Пожалуйста, продолжайте.

«Пэрри». Как-то я пошел на ипподром в Бэй-Медоус.

«Элиза». И с чем вы это связываете?

«Пэрри». Я пошел на скачки.

«Элиза». Что вы еще хотели бы обсудить?

«Пэрри». Я интересуюсь скачками.

«Элиза». Почему вы это говорите?

«Пэрри». Там жульничают в игре.

«Элиза». Я не уверен, что полностью вас понимаю.

«Пэрри». Мне это ясно, даже если это не ясно для вас.

«Элиза». Пожалуйста, продолжайте.

«Пэрри». Вы знаете что-нибудь о букмекерах?

«Элиза». Почему вы считаете, что я могу что-то знать о букмекерах?

«Пэрри». Один мне как-то не заплатил.

В таком духе «разговор» идет еще некоторое время, после чего завершается:

«Пэрри». Вы настоящий зануда.

«Элиза». Вам нравится считать меня настоящим занудой?

«Пэрри». Я сыт по горло.

«Элиза». И с чем вы это связываете?

«Пэрри». До свидания.

«Неплохой диалог, — заключает автор отчета об «уме» машин, — хотя доктор немного «плавает».

Национальная игра

«Элиза» ведет (с определенным искусством) разговоры, в которых ровно ничего не обсуждается, и заботится лишь о том, чтобы разговоры эти не прерывались. Продолжение беседы — самоцель для нее, и ничего, кроме общения, для нее не существует. Очень ценны наблюдения за поведением взаимодействующих с нею людей. Их готовность подолгу общаться с «Элизой» — с интересом и даже с удовольствием — требует объяснений. Сделать это не так-то просто. Можно лишь попытаться построить более или менее вероятные предположения. Скажем, не так редко встречаются люди, испытывающие дефицит общения — постоянный (связанный с условиями жизни или с чертами характера — нелюдимостью, замкнутостью) или ситуативный (например, операторам и программистам, работающим на машине в вечерние или ночные часы, буквально не с кем бывает перекинуться словом).

Не стоит забывать и о стремлении к игре, свойственном всем (или почти всем). Именно в качестве развлечения широко распространилась в американских вычислительных центрах «Элиза», чуть ли не превратившись в «национальную игру».

Больше всех почерпнул из наблюдений за такими играми создатель «Элизы». Своими наблюдениями Джозеф Вейценбаум поделился в написанной им очень любопытной книге. Три момента особенно сильно поразили его: степень и глубина персонифицирования «Элизы», убеждение, что «Элиза» почти полностью понимает естественный язык, и предложения возложить на усовершенствованный вариант «Элизы» функции врача–психотерапевта.

Этическая позиция

Идея состояла в том, что существовавший дефицит первоклассных психиатров без труда восполнят машинные программы: еще бы, ведь они, работая в режиме разделения времени, будут в состоянии «обслуживать» сотни пациентов в час. Энтузиастам видится «сеть психиатрических терминалов»; в подобных «психиатрических кабинах» каждому будет обеспечено, причем за очень недорогую плату, внимание высококвалифицированного «врача». Что же касается подготовки будущих психиатров, то здесь помогут программы—«пациенты» типа «Пэрри»: целые учебные группы смогут одновременно оттачивать свое мастерство ведения терапевтической беседы, сидя за терминалами.

Хотя «электронный доктор» не заменяет полностью консультаций с врачом из плоти и крови, иной раз машине может быть отдано предпочтение. К.М. Колби приводит пример из клинической практики. Некий больной отказывался от общения с окружающими (такое психическое заболевание называется мутизмом). Пробиться сквозь его молчание помог... телетайп, соединенный, как объяснили пациенту, с компьютером. Правда, его обманули: отвечала не машина, а сидящий за другим телетайпом психиатр. Ложь оказалась целительной: пациент охотно начал переговариваться с помощью телетайпа, а вскоре вступил и в словесный контакт с врачами.

Энтузиастов автоматизации психиатрической службы мало кто поддерживает: все нуждаются (кто больше, кто меньше) в человеческой, а не в машинной помощи и участии. И менее всего высказанные перспективы соблазняли Вейценбаума. Он настойчиво протестует против расширительного, не опирающегося на научные факты толкования его пионерской работы. Столь же настойчиво отстаивает он примат человеческого над машинным. Непозволительно пытаться помочь человеку, не понимая его и не сопереживая ему (а Вейценбауму лучше других

известна вся ограниченность «Элизы» в этом вопросе).

Вейценбаум выступает против машин—«психиатров», но не потому, что «подобный проект мог бы оказаться технически неосуществимым, а в связи с его аморальностью». Моральный принцип Вейценбаум проводит в куда более широком контексте (пародия на психотерапию—это, в конце концов, действительно частность).

«Было множество споров, — пишет Вейценбаум, — на тему «Вычислительные машины и мозг». Я пришел к следующему выводу: проблемы, возникающие в рамках таких дебатов, не являются ни техническими, ни даже математическими: это этические проблемы». Таким образом, он вполне осознанно настаивает, что при обсуждении перспектив развития науки, в частности, такого ее раздела, как разработка систем искусственного интеллекта, во главу угла следует ставить этическую позицию.

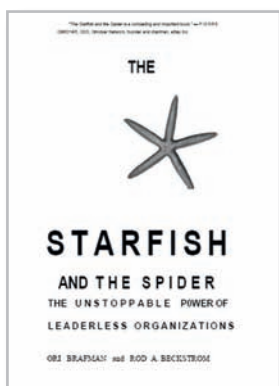
Джозеф Вейценбаум существенно развил знаменитую и часто повторявшуюся мысль Норберта Винера: «Отдайте же человеку — человеческое, а вычислительной машине — машинное». Для этого ему пришлось пойти против течения, увлекшего многих его коллег. Вейценбаум противостоит «искусственной интеллигенции» (такое уничижительное наименование получила наиболее ограниченная и одновременно воинственная часть специалистов в области искусственного интеллекта), полагавшей, что все в человеке — интеллект, эмоции, целесообразные действия, сознание и многое другое — сводится к процессам переработки информации и потому доступно компьютеру. Он оспаривает убеждение некоторых психологов, согласно которому разработка систем искусственного интеллекта есть лучший способ познания интеллекта естественного. Создатель «Элизы» не оставляет камня на камне от расхожего представления, что ссылка «машина посчитала» есть гарантия беспристрастности и безукоризненности принимаемого решения.

При этом Вейценбаум, разумеется, не отрицает значимости машинного моделирования технических, биологических или социальных процессов. Надо только не забывать, что реальные процессы отнюдь не исчерпываются их кибернетической моделью. «Мир очень разнообразен, — пишет Вейценбаум, — и нет такой единой, достаточно емкой схемы, чтобы охватить все: ее нет ни для науки, созданной человеком, ни для поэзии, ни для вычислительного мышления, ни для чистой интуиции».

Как и почему интернет меняет мир



❖ Интернет меняет мир не только за счет расширения доступа к коммуникациям и информации. Будучи образцом самоуправляемой системы, он влияет на организацию других систем в сфере государственного управления, бизнеса, общественных институтов. Можно сказать, что интернет создает новую реальность по своему образу и подобию, уничтожая старые, отжившие иерархии и стереотипы, меняя систему ценностей, делая каждого человека более свободным и более ответственным за все, что происходит вокруг него



Ori Brafman, Rod. A. Beckstrom,
The Starfish and the Spider./
Ори Брафмэн, Род А. Бекстром.
Морская звезда и паук.

(В настоящее время готовится издание на русском языке).

Бизнесменам, политикам, управленцам и просто каждому человеку очень важно понять, какая разница существует между двумя весьма похожими существами — морской звездой и пауком. Отрежьте одну из паучьих ножек — и вы получите паука с семью ногами, отрежьте ему голову — и вы получите мертвого паука. С морской звездой все иначе. Отрежьте одну из конечностей — и она вскоре вырастет вновь. Больше того — из каждой конечности может вырасти совершенно новое тело. Почему такое стало возможным? Дело в том, что, в отличие

от паука, морская звезда децентрализована, и в каждой из ее конечностей реплицируются все жизненно необходимые органы.

Ори Брафман и Род Бекстром, авторы книги, быстро ставшей бестселлером и переведенной на 16 языков мира, неожиданно для себя сделали открытие: морские звезды, как оказалось, существуют не только в животном мире. В наши дни организации, подобные этим существам, берут штурмом общество и бизнес, изменяя правила стратегии и конкуренции. Они построены на совершенно иных принципах, нежели существовали до сих пор. Как правило, «звездоподобные» организации создаются на основе общей идеологии («Аль-Каеда») или просто площадки для общения («Анонимные алкоголики»). Они распространяются очень быстро — ведь и идеи, и «клубы по интересам» могут легко реплицироваться. Раз возникнув и обладая мощным влиянием, они могут нести в себе как добро, так и зло. А интернет может способствовать их быстрому развитию и процветанию.

В современном мире «морские звезды» имеют явные преимущества. Как «Тойота», построенная по этому принципу, смогла сокрушить своих конкурентов «Дженерал Моторз» и «Форд», организованных по-старому? Почему «Википедия», созданная свободным интернет-сообществом, вот-вот заменит собой энциклопедию Britannica? Каким образом выходит так, что «Аль-Каеда» процветает и становится все сильнее? Очень важно получить ответы на

все эти вопросы для того, чтобы понять источник потенциальной силы таких организаций, полагают авторы, профессионально занимающиеся интернетом — самой мощной из систем, устроенных по принципу морской звезды.

Вот что рассказывает о своей книге Род Бекстром.

Как возникла идея

После событий 11 сентября мы основали некоммерческую организацию Global Peace Network, объединившую руководителей компаний со всего мира для урегулирования конфликтов в разных регионах, создания и продвижения проектов экономического развития отсталых регионов. Небольшие группы занимались Ближним Востоком, Юго-Восточной Азией и Африкой. Никакой иерархии или жесткой структуры не существовало, каждая группа работала сама по себе над собственным проектом. Со временем мы обнаружили, что эта децентрализованная система имеет внутри себя прочные связи, такие же, как в любом сознательно отстроенном бизнесе.

В мае 2004 года мы представили наши идеи 60 руководителям крупных компаний в бизнес-школе Стенфордского университета. Презентация заинтересовала наших слушателей, они попросили рассказать подробнее и убедили нас написать эту книгу.

Название

Изначально нашим рабочим названием было «Децентрализованный переворот» (The Decentralized Revolution). Нам оно нравилось, но все же было слишком абстрактным. А «Морская звезда и паук» — это конкретика, оно передает нашу концепцию и легко запоминается. Идея использовать образ морской звезды для представления децентрализованной системы принадлежит блестящему ученому, экологу Джейн Любченко. Мы как-то обедали с ней и рассказывали о нашей работе и идеях. Именно она и подсказала нам изучить феномен морской звезды, которая имеет абсолютно децентрализованную нервную систему.

И вот морская звезда превратилась в метамфору. Паук, в свою очередь, похож на морскую звезду — тем, что имеет множество конечностей. Но при этом у него есть голова, которая всем управляет. Контраст между морской звездой и пауком и стал основой для окончательного названия.



Морвиль П. Тотальная видимость. — М.: Символ, 2008 / Пер. с англ.

Как ориентируются муравьи, пчелы и черпахи? Что общего между таксистом и веб-серфером? Может ли антилопа быть документом? Как мы ищем информацию? Как мы принимаем важные решения? Чье мнение мы считаем авторитетным, а с чьим совсем не считаемся? Мемы и ноосфера, закон Мура и закон Муэрсса, Цицерон и Гибсон, «длинный хвост» и принцип Парето, «умные толпы» и социальные сети, биология эволюции и киберпространство, утконосы и семантическая паутина, радиоидентификационные ярлыки и карта мира Меркатора, аборигены и искусственный интеллект — все это и многое другое собрано Питером Морвилем на страницах книги «Тотальная видимость». Зачем это ему понадобилось? Цель автора — рассказать о том, как возможность найти кого угодно и что угодно в любой момент времени и из любой точки земного шара изменяет окружающий мир и нас самих. Эта книга не обучает поиску информации и не дает пошаговых инструкций по выводу сайтов в первую десятку результатов поиска. Но она дает возможность понять, что такое информация и какую роль она играет в современном мире, как устроены поисковые системы и как они работают. Эта удивительная книга содержит откровения, способные повлиять на то, как вы думаете, к чему стремитесь, что находите и кем станете.

Гибкий дисплей (англ. Flexible Display) – дисплей, который может быть свернут в свиток. Технологии создания гибких дисплеев включают электронные чернила, Gyricon и OLED.

Дополненная реальность (англ. Augmented Reality – AR) – дополнение реальности любыми виртуальными элементами, обычно вспомогательно-информативного свойства; появилась на стыке трех технологий – GPS, видео и распознавания образов.

Коннективизм или **коннекционизм** (англ. connectionism) – один из подходов в области искусственного интеллекта, когнитивной науки (когнитивистики), нейробиологии, психологии и философии разума. Коннективизм моделирует ментальные или поведенческие явления процессами становления в сетях из связанных между собой простых элементов. Коннективизм основывается на теориях сети, сложноорганизованных и самоорганизующихся систем. Учение – процесс, который происходит в неопределенной, туманной и меняющейся среде, для которой характерны сдвиги основополагающих элементов. Этот процесс не может находиться полностью под контролем личности. Учение может поддерживаться извне и состоит в сопряжении информационных источников. Это объединение информационных узлов позволяет подниматься на более высокий уровень понимания. Коннективизм подчеркивает неустойчивый, динамический характер учения.

Облачные (рассеянные) вычисления (англ. Cloud Computing, также используется термин облачная (рассеянная) обработка данных) – технология обработки данных, в которой компьютерные ресурсы и мощности предоставляются пользователю как интернет-сервис. Пользователь имеет доступ к собственным данным, но не может управлять и не должен заботиться об инфраструктуре, операционной системе и собственно программном обеспечении, с которым он работает. Термин «Облако» используется как метафора, основанная на изображении интернета на диаграмме компьютерной сети, или как образ сложной инфраструктуры, за которой скрываются все технические детали.

Совместные среды – средства для коллективной работы; виртуальные среды, где участники могут совместно работать в группе или индивидуально. Эти готовые и доступные учебным и исследовательским группам онлайн-ресурсы содержат учебные пособия, инструменты и материалы, которые возможно использовать по принципу «сделай сам».

Digital Frame (цифровая рамка) – это цифровое устройство на основе ЖК-монитора, способное воспроизводить электронные фотографии в привычном формате стандартной фоторамки.

Gyricon (Гирикон) – первая электронная бумага, которая была впервые разработана в Исследовательском Центре компании «Ксерокс» Ником Шеридоном в 1970-х годах. Она состояла из полиэтиленовых сфер от 20 до 100 мм в диаметре.