

**Управление научными исследованиями и инновациями:**

- НИД кафедр и НИР студентов (план).
- НИД кафедр и НИР студентов (отчет).

**Управление образовательным контентом**

- Система дистанционного образования (ИООиИС).

**Управление и планирование финансовой деятельности:**

- Отчет по труду.
- Стипендия студентов, аспирантов и докторантов.

Управление административно-хозяйственной деятельностью в университете реализуется на платформе 1С. Обучение в таком структурном подразделении университета, как Институт открытого образования и информационных систем полностью основано на информационно-коммуникационных, дистанционных технологиях.

Ежегодно увеличивается количество ППС, использующих в своей работе достижения информационных технологий. На базе сервера университета организована работа электронно-библиотечной системы, которой пользуются студенты и сотрудники университета, создано зеркало Единой коллекции цифровых образовательных ресурсов, разработанных в рамках ПНП «Образование». Создано сетевое педагогическое сообщество Республики Марий Эл для методической поддержки образовательной деятельности <http://www.openclass.ru/communities>, объединяющее в своих рядах педагогов республики.

В конце 2009 года компьютерный парк университета пополнился суперкомпьютером (высокопроизводительным вычислительным кластером). Необходимость его приобретения была продиктована тем, что решение многих научно-исследовательских задач, выполняемых сотрудниками университета в области теоретических основ нанотехнологий, физики и химии атомных структур, динамики молекулярных систем, выполнение большого объема вычислений невозможны без использования методики параллельных вычислений на современном суперкомпьютере. Приобретение названного суперкомпьютера позволило в существенной мере активизировать исследовательскую деятельность сотрудников университета в наиболее перспективных областях развития науки и техники, повысить качество подготовки специалистов в области программирования, информационных технологий, физики, химии, математики, придать преподаваемым дисциплинам инновационную направленность.

В качестве резюме хочется отметить, что только тесное сотрудничество всех участников образовательного процесса республики поможет нам достойно войти в информационное общество.

**ОСОБЕННОСТИ ИНФОРМАТИЗАЦИИ СИСТЕМЫ СРЕДНЕГО ОБРАЗОВАНИЯ В РОССИИ**

**Гриншкун Вадим Валерьевич** ([grinshkun@yandex.ru](mailto:grinshkun@yandex.ru))

*Московский городской педагогический университет, г. Москва*

**АННОТАЦИЯ**

В статье описываются результаты аналитического исследования, проведенного в большинстве регионов России. Анкетирование, посвященное особенностям использования информационных и телекоммуникационных технологий в среднем образовании, проводилось среди администрации сельских и городских образовательных учреждений, педагогов и школьников.

В 2008 году в большинстве регионов России было проведено масштабное анкетирование представителей городских и сельских образовательных учреждений, педагогов и школьников [1]. В содержание нескольких анкет включались вопросы, связанные с оснащенностью образовательных учреждений компьютерной и мультимедийной техникой, доступом в сеть Интернет, особенностями использования информационных и телекоммуникационных технологий преподавателями и школьниками. Мониторинг использования компьютерной техники и ресурсов сети Интернет учащимися был направлен на выявление приоритетных направлений использования информационных и телекоммуникационных технологий.

В целом исследование состояло из трех относительно независимых этапов, в ходе которых последовательно выявлялись: степень оснащенности образовательных учреждений средствами информатизации образования, уровень использования таких средств педагогами и учащимися.

Оценка общего состояния использования информационных и телекоммуникационных технологий в образовательных учреждениях проведена на основании специальных анкет, отражающих более

30 показателей. Их общий анализ выявил в целом существенное повышение уровня оснащенности образовательных учреждений средствами информатизации образования.

Отдельное анкетирование проводилось среди администрации городских и сельских образовательных учреждений. В частности, в исследовании приняли участие сельские образовательные учреждения из 52 регионов России, что составляет 67 % от общего числа регионов страны. Всего в исследовании приняло участие 1158 образовательных учреждений сельского типа.

По результатам анкетирования было выявлено, что 95 % образовательных учреждений сельского типа оборудованы компьютерными классами, а интерактивные доски установлены в 52 % образовательных учреждений сельского типа. При этом отдельно отмечаются регионы, в которых существуют образовательные учреждения сельского типа (5 %), не оборудованные компьютерными классами для занятий информатикой и информационными технологиями. В целом выявлена явная положительная динамика в оснащении компьютерными классами образовательных учреждений сельского типа, а также в увеличении их наполняемости.

В ходе исследования собирались и другие данные, касающиеся уровня информатизации сельских образовательных учреждений. Так, например, возможность обмена информацией с использованием электронной почты имеется у 77 % образовательных учреждений сельского типа, а наличие собственных интернет-ресурсов отмечается в 65 % таких образовательных учреждений. Все образовательные учреждения сельского типа, у которых есть адреса электронной почты, имеют доступ к сети Интернет. Из них только 0,4 % подключены к сети Интернет по высокоскоростным каналам связи (оптоволоконные линии).

В информационном взаимодействии, организованном при помощи сетей передачи данных, участвуют 77 % образовательных учреждений сельского типа. При этом отмечается положительная динамика по подключению таких учреждений к высокоскоростным каналам доступа к сети Интернет. В этой связи следует отметить положительный продуктивный опыт принявших участие в исследовании школ Воронежской области, Забайкальского и Краснодарского краев, Новгородской области, Республики Саха (Якутия), Ульяновской области и Чувашской Республики.

Аналогичные параметры, характеризующие степень оснащенности информационными и телекоммуникационными технологиями, определялись и для городских образовательных учреждений. Анализ аналогичных анкет (более 30 показателей) также выявил существенную положительную динамику информатизации образовательных учреждений городского типа.

В данной части исследования приняли участие городские образовательные учреждения из 52 регионов России, что составляет 67 % от общего числа регионов страны. Всего 934 образовательных учреждений городского типа. Примечательно, что хотя бы по одному компьютерному классу в образовательных учреждениях городского типа имеется во всех обследованных субъектах федерации. Интерактивные доски установлены в 74 % образовательных учреждений городского типа. В этом случае также отмечается явная положительная динамика в оснащении компьютерными классами образовательных учреждений, а также в увеличении их наполняемости.

Возможность обмена информацией с использованием электронной почты имеется у 86 % образовательных учреждений городского типа. Наличие собственных интернет-ресурсов отмечается в 77 % таких образовательных учреждений. Все образовательные учреждения городского типа, принявшие участие в мониторинге, имеют доступ к сети Интернет. Из них 3 % подключены к сети Интернет по высокоскоростным каналам связи (оптоволоконным линиям).

В информационном взаимодействии, организованном при помощи сетей передачи данных, участвуют 86 % образовательных учреждений городского типа. При этом отмечается положительная динамика по подключению образовательных учреждений к высокоскоростным каналам доступа к сети Интернет. В этой связи следует отметить положительный продуктивный опыт принявших участие в исследовании школ города Москвы, Брянской, Вологодской, Калининградской областей, Забайкальского и Краснодарского краев, Калужской, Кировской, Нижегородской, Новгородской, Новосибирской областей, Республики Карелия, Самарской области, Ставропольского края, Тамбовской, Тверской, Томской областей и Хабаровского края.

В рамках исследования проводился анализ основного программного обеспечения, используемого указанными образовательными учреждениями. В частности, было выявлено, что основной операционной системой, установленной на компьютерах образовательных учреждений сельского и городского

типа, является операционная система MS Windows (ее версии – MS Windows 2000, MS Windows XP, MS Windows Vista). От общего числа компьютеров, установленных в образовательных учреждениях, 96 % работают под руководством операционной системы MS Windows, 2 % – с операционными системами UNIX, Linux, FreeBSD и только 1 % – с операционной системой Macintosh.

Примечательно, что в участвовавших в мониторинге регионах страны 58 % учащихся сельских и городских образовательных учреждений имеют доступ к компьютерной технике в процессе обучения на уроках информатики или других занятиях. При этом на один компьютер, в среднем, приходится 1,7 ученика. 62 % учителей имеют возможность использовать компьютерную технику на занятиях со школьниками на уроках информатики и других предметах. Таким образом, на один компьютер приходится, в среднем, 1,6 преподавателя.

Второй этап описываемого аналитического исследования был посвящен выявлению степени использования сети Интернет и электронных образовательных ресурсов преподавателями образовательных учреждений сельского и городского типа. Данное исследование было направлено на определение степени доступности сети Интернет как средства для работы, учебы, поиска информации и общения, оценки уровня использования возможностей, которые предоставляет для образования сеть Интернет, определения степени готовности преподавателей к осуществлению профессиональной деятельности с использованием электронных ресурсов и постоянно обновляющейся информации [2].

Данное исследование проведено на основании использования специальных анкет, содержащих 29 показателей. В исследовании приняло участие 8565 образовательных учреждений, из них 4465 сельских и 4100 городских. В анализе степени использования сети Интернет и электронных образовательных ресурсов приняло участие 52 региона России.

Указанное анкетирование позволило выявить учебные предметы, на которых преподаватели отмечают регулярное использование сети Интернет. В образовательных учреждениях сельского и городского типа отмечаются одни и те же предметы, на которых преподаватели активно используют сеть Интернет и опубликованные с ее помощью электронные ресурсы (Биология, География, Естественные науки, Иностранный язык, Информатика, История, Математика).

Анкетирование показало, что наиболее активными пользователями сети Интернет на учебных занятиях являются педагоги в возрасте до 40 лет, педагогический стаж которых составляет от 10 до 20 лет.

В целом, педагоги-участники анкетирования отмечают необходимость продолжения работ, связанных с созданием, оценкой качества и использованием электронных образовательных ресурсов и сети Интернет в учебной и воспитательной деятельности [4].

Безусловно, наибольший интерес для педагогов и специалистов, занимающихся информатизацией образования, представляют результаты анкетирования учащихся. Мониторинг использования компьютерной техники и ресурсов сети Интернет учащимися образовательных учреждений сельского и городского типа различных субъектов Российской Федерации был направлен на выявление приоритетных направлений использования информационных и телекоммуникационных технологий как мощного инструмента поддержки учебного процесса, организации школьного информационного пространства и досуга школьников.

В аналитическом исследовании особенностей использования компьютерной техники и сети Интернет приняли участие школьники из 1158 образовательных учреждений сельского типа и 498 образовательных учреждений городского типа. Всего в анкетировании приняли участие школьники 1656 образовательных учреждений из 53 регионов России.

Примечательно, что учащиеся образовательных учреждений как сельского, так и городского типа проводят за компьютером дома и вне его примерно одинаковое количество времени, причем работа за компьютерами в школе составляет примерно четверть от всего времени работы школьников со средствами информационных и телекоммуникационных технологий.

Интерес представляет анализ зависимости областей использования информационных и телекоммуникационных технологий школьниками в школе, дома или прочих местах. Данные, полученные в результате анализа анкет, подтверждают предположение о том, что в школе большую часть такого времени занимает учеба. При этом вне стен школы городские и сельские школьники расходуют большую часть времени работы с компьютерной техникой на развлечения.

Таким образом, в образовательном учреждении сельские и городские школьники чаще всего используют компьютерную технику для решения учебных задач (71 % и 68 %, соответственно). При этом в домашних условиях наибольшее время работы с компьютерной техникой учащиеся сельских и городских образовательных учреждений уделяют развлечениям (64 % и 68 %, соответственно). Вне стен школы или дома наблюдается аналогичная картина – большая часть времени работы с компьютерной техникой сельскими и городскими школьниками тратится на развлечения (60 % и 71 %, соответственно).

Развлечения – одно из главных направлений «бытового» использования компьютера школьниками. Необходимо использовать этот факт в образовательных целях. Налицо потребность в создании таких «развлекательных» электронных ресурсов, использование которых позволило бы обеспечить максимальный педагогический эффект.

Данные, значимые с точки зрения исследования уровня информатизации образования, были получены в ходе изучения областей применения учащимися сети Интернет и ее образовательных ресурсов. Использование телекоммуникационных технологий помогает учащимся познавать окружающий мир, прививает ученику новые базовые умения, необходимые современному человеку: умение находить, критически осмысливать и адекватно использовать информацию.

Проводя описываемое аналитическое исследование, важно понимать, что на сегодняшний день Интернет – это практически единственная глобальная телекоммуникационная сеть, повсеместно используемая в России в системе среднего образования. Неслучайно анализ направлений использования ресурсов и сервисов сети Интернет проводился с учетом возможностей привлечения средств телекоммуникаций для он-лайн-игр школьников, их общения, поиска учащимися необходимых учебных материалов, собственно обучения и для развлечений [3].

Анализируя полученные результаты, можно сделать вывод, что подавляющее большинство учащихся сельских и городских образовательных учреждений связывают использование сети Интернет дома и в других местах, прежде всего, с общением. Действительно, данные ответы характерны действиям школьников, увлеченных работой в сети Интернет, которые свидетельствуют, что такая работа носит, в основном, информационно-коммуникативный характер. В качестве основного мотива такой деятельности выступает желание получения информации, не требующей никакой критической переработки, но близкой по тематике к интересам школьников. Однако именно общение в сети Интернет формирует у школьников интерес и мотивацию к использованию соответствующих информационных и телекоммуникационных технологий.

Использование сети Интернет в стенах школы, как правило, связано с активной деятельностью школьников по поиску учебной информации. Особая роль в этом случае отводится учителю, которому необходимо учитывать повышение мотивации подростков к получению учебно-познавательной информации из сети Интернет, что также приводит к повышению мотивации к изучению учебных предметов за счет новизны элементов содержания и видов деятельности, интереса к компьютерной технике и других факторов. В этом случае педагогу необходимо руководствоваться интересами школьников, направлять их увлечения сетью Интернет и ее ресурсами на повышение эффективности образования.

Наибольший интерес он-лайн-игры вызывают у сельских школьников, причем доступ к таким ресурсам они получают в различных интернет-клубах и других местах общего доступа к сети Интернет. В он-лайн-играх школьников привлекает возможность непосредственного, хотя и невербального участия в происходящем. Мотивационная сторона использования он-лайн-игр в целях обучения может быть подкреплена стремлением к познанию, получению новой информации и любознательностью.

Привлекательной для школьников является перспектива участия в глобальных детских сетевых проектах и интерактивное общение со своими сверстниками. Обучение с использованием ресурсов и сервисов сети Интернет позволяет периодически получать интересующую информацию из различных источников со всего мира. Это может быть основная или любая дополнительная информация при учебном проектировании, выполнении домашнего задания или изучении новой темы, а также, возможно, законодательные или нормативно-правовые документы [4].

Приведенные результаты аналитического исследования, а также другие полученные данные, не попавшие в содержание настоящей статьи, неукоснительно свидетельствуют о существенном подъеме

уровня информатизации среднего образования в России за последние годы. Так или иначе, практически любой школьник в стране, вне зависимости от места и условий обучения, имеет доступ к современным информационным и телекоммуникационным технологиям. Большинство школьников и педагогов имеет возможность использовать для обучения и воспитания электронные образовательные ресурсы, в том числе и опубликованные в глобальной сети Интернет.

В то же время анализ областей информатизации показывает, что остается еще много нерешенных проблем. Их решение, рассматриваемое как один из векторов развития российской системы образования, должно опираться на учет существующих факторов, характерных для использования информационных и телекоммуникационных технологий в образовании.



#### Литература

1. Тихонов А.Н., Гришукун В.В., Заботнев М.С., Заславская О.Ю., Ивакин С.Н., Иголкина И.Г., Кузнецов Ю.М., Кулагин В.П., Линецкий Б.Л., Оболяева Н.М. Оценка уровня информатизации общеобразовательных учреждений России. Информационно-аналитические материалы // М.: ГНИИ ИТТ «Информика», 2009. 64 с.
2. Григорьев С.Г., Гришукун В.В. Информатизация образования. Фундаментальные основы: учеб. для студентов педагогических вузов и слушателей системы повышения квалификации педагогов. Томск: ТМЛ-Пресс, 2008. 286 с.
3. Гришукун В.В. Области эффективного применения информационных и телекоммуникационных технологий в школе // Вестник Российского университета дружбы народов. М.: РУДН, 2007. № 4. С. 5–21.
4. Кузнецов А.А., Григорьев С.Г., Гришукун В.В. Образовательные электронные издания и ресурсы: метод. пособие. М.: Дрофа, 2009. 156 с.

## РАЗВИТИЕ ТЕЛЕКОММУНИКАЦИОННЫХ УСЛУГ В РЕСПУБЛИКЕ МАРИЙ ЭЛ

### Суворов Венедикт Декартович

Филиал ОАО «ВолгаТелеком» в Республике Марий Эл, г. Йошкар-Ола

Мы переживаем период бурного развития телекоммуникационных технологий. Быстрая смена технологий предполагает быструю смену бизнес-моделей предоставления услуг, обслуживания абонентов, быстрое перестроение персонала, постоянное освоение новых технологий, получение новых знаний.

Рынок телекоммуникаций стал конкурентным по технологиям, так и по уровню обслуживания абонентов. Это позволяет клиентам иметь выбор на рынке инфо-телекоммуникационных услуг. Сегодня на рынке РМЭ работают несколько операторов. В этой ситуации филиал ОАО «ВолгаТелеком», являясь флагманом этой отрасли в республике, также динамично развивается, перестраивается: внедряются новые технологические решения, новые формы обслуживания наших клиентов.

За последние два года филиалом развернута республиканская сеть на базе технологии DWDM, которая позволила расширить зонную сеть SDH-филиала, организовать гигабитные сеть передачи данных до районных центров республики (за исключением Юрино и Килемары). Построена единая СПД ОАО «ВолгаТелеком» на базе технологии DWDM, значительные темпы развития ШПД, проникновение технологии ШПД до крупных населенных пунктов по всей территории РМЭ.

Ядром сети филиала становится сеть пакетной коммутации на базе протокола IP. Эта сеть динамично развивается, увеличиваются скорости передачи данных на сети, растет число клиентов, возрастает число услуг. Эта сеть может стать ядром для реализации концепции «Электронное Правительство», в части предоставления государственных услуг гражданам Республики.

Сеть передачи данных филиала имеет многоуровневую архитектуру:

- уровень доступа;
- уровень концентрации;
- транспортный уровень;
- уровень агрегации;
- уровень границы;
- магистральный уровень.

Общая архитектура мультисервисной СПД представлена ниже.