



## ИНФОРМАТИЗАЦИЯ НИЖЕГОРОДСКИХ ШКОЛ: СОСТОЯНИЕ И ПЕРСПЕКТИВЫ

Н. Ю. БАРМИН,  
ректор ГОУ ДПО НИРО,  
кандидат экономических наук

В связи с возрастанием роли передовых научных достижений и высокоразвитых информационных технологий как первоочередных составляющих эффективной экономики современного государства, основным критерием конкурентоспособной личности становится овладение ИКТ. Автор статьи, осмысливая процесс информатизации образовательного комплекса региона, определяет его возможные направления и анализирует достигнутые в этой области результаты. Формирование информационной культуры рассматривается автором как длительный процесс изменения содержания, методов и форм образовательной деятельности, что актуализирует необходимость разработки концепции единого информационного пространства системы образования Нижегородской области.

**Ключевые слова:** *единое информационное пространство региона, информационная культура, информационно-программный контент*

**В** современных условиях эффективность экономики страны, ее конкурентоспособность во многом зависят от внедрения в производственную и социальную деятельность интеллектуальных и информационных технологий. Процесс глобализации мировой экономики, развитие технологического и научного знания все больше смещают акценты от традиционных ценностей постиндустриального общества (золото, энергоресурсы) к новым ориентирам — интеллектуальному капиталу и научным достижениям.

Особенностью постиндустриального, информационного общества является высокая скорость обновления знаний. Если в середине прошлого столетия обновление научного знания происходило каждые 15—20 лет, то сегодня процесс старения научных знаний составляет 3—5 лет. Именно эти обстоятельства легли в основу программ и концепций модернизации российского образования, акцентируя

необходимость постоянного обновления знаний человеком, используя ресурсы информационных технологий. Массовое внедрение ИКТ в образовательных учреждениях, использование новых технологий образования, в том числе технологий дистанционного образования, невольно влечет изменение стандартов и требований, методик преподавания и, как следствие, требует изменения самой стратегии развития образования.

В последнее время термин «информатизация» в педагогическом сообществе символизирует умение пользоваться компьютерной техникой, применять ее технические возможности для организации учебной деятельности, но очень часто забывается основное сущностное значение этого слова — насыщение информацией. В условиях, когда традиционный учебник, в силу технологических процедур, не может отражать современное состояние научного знания, насыщение образова-

тельного процесса актуальной информацией является крайне значимым для повышения его качества.

Учитывая вышесказанное, процесс информатизации образования можно охарактеризовать как деятельность по совершенствованию содержания, методов и форм учебного процесса посредством компьютерных, программно-телекоммуникационных технологий.

В качестве основных направлений информатизации образовательного комплекса региона можно обозначить следующие:

✓ создание единого информационно-образовательного пространства региона, обеспечивающего доступность и эффективность использования электронных учебных, методических и управленческих ресурсов;

✓ обеспечение индивидуализации образовательной деятельности обучающихся на основе внедрения и применения ИКТ, дифференциации учебного материала и современных форм организации учебной деятельности;

✓ оснащение образовательных учреждений мультимедийной, компьютерной техникой, наращивание качественных и объемных показателей доступа к сети Интернет;

✓ повышение квалификации и переподготовка педагогов к работе в новом информационно-образовательном пространстве;

✓ формирование информационно-программного контента учебных,

методических и технологических материалов для организации образовательной деятельности;

✓ организация региональной автоматизированной системы документооборота, статистики и мониторинга.

Анализ развития процессов информатизации в образовательных учреждениях Нижегородской области показывает, что внедрение новых технологий в учебную

и административную деятельность этих учреждений имеет положительную динамику. Использование многоуровневой системы финансирования на основе консолидации финансово-материальных ресурсов федерального, областного и муниципальных бюджетов позволило наращивать информационную инфраструктуру образовательных учреждений. Выполнена значительная работа по формированию информационной культуры педагогов, обеспечению образовательных учреждений информационно-программными ресурсами.

Для выявления текущего состояния информатизации образовательной системы области и использования ИКТ в учебном процессе министерством образования Нижегородской области и ГОУ ДПО НИРО в 2008 году был проведен мониторинг «Использование ИКТ в учебном процессе в образовательных учреждениях».

Исследование показало, что обеспечение образовательных учреждений компьютерной и мультимедийной техникой осуществлялось в основном в рамках целевых федеральных программ «Электронная Россия», «Развитие единой образовательной информационной среды на 2001—2005 годы», «Компьютеризация сельских школ». За последние три года реализации региональной программы информатизации, а также участия образовательных учреждений в приоритетном национальном проекте «Образование» материально-техническая база общеобразовательных учреждений существенно укрепилась компьютерной, мультимедийной техникой и программными ресурсами.

В настоящее время в общеобразовательных учреждениях имеется 16 670 персональных ЭВМ, из них в сельских общеобразовательных учреждениях — 5297; используются в учебных целях — 13 020, в сельских общеобразовательных учреждениях — 4227. В 42 % общеобразовательных учреждений области имеются локальные компьютерные сети, объединяющие

Выполнена значительная работа по формированию информационной культуры педагогов, обеспечению образовательных учреждений информационно-программными ресурсами.

8201 компьютер в городских школах и 1950 — в сельских. В учреждениях начального и среднего профессионального образования локальные компьютерные сети сформированы в 69 % учебных заведений.

Относительным показателем оснащенности образовательных учреждений компьютерной техникой является количество учеников, приходящихся на один компьютер. Данный показатель в общеобразовательных учреждениях Нижегородской области в 2009 году составляет 1 : 17 (1 компьютер на 17 обучающихся), по Приволжскому федеральному округу — 1 : 23, по России — 1 : 20. В учреждениях начального и среднего профессионального образования показатель оснащенности компьютерной техникой несколько ниже, чем в школах, и составляет 1 : 23.

Оснащенность периферийным оборудованием (сканеры, принтеры интерактивные доски, мультимедиапроекторы) также значительно выросла, что позволяет изменять технологии организации учебной деятельности и применять проектные методики, активизировать деятельность учащихся в работе с информационными ресурсами, использовать дифференцированные способы обучения, а значит, повысить эффективность образовательного процесса.

С 2007 года все общеобразовательные учреждения Нижегородской области обеспечены пакетом лицензионных программ «Первая помощь», включающим в себя необходимые программы для внедрения ИКТ-технологий в образовательную деятельность учащихся и учителей. Подавляющее большинство образовательных учреждений области (96 %) используют операционную систему Microsoft Windows. Более 93 % общеобразовательных учреждений и 86 % учреждений НИСПО имеют широкополосный доступ к сети Интернет со скоростью 128—512 кбит/с. Однако при наличии программного обеспечения и доступности электронных образовательных ресурсов их применение в учебном процессе подтверж-

дают не более 80 % образовательных учреждений.

В качестве критерия оценки уровня применения ИКТ-технологий можно рассмотреть наличие и регулярность использования веб-сайтов учреждений. Веб-сайты образовательных учреждений позволяют публично представлять деятельность этих учреждений общественности, информировать о наиболее интересных проектах, организовывать диалоговый режим участников образовательного процесса. В 2009 году только 37 % общеобразовательных учреждений и 40 % учреждений начального и среднего профессионального образования подтвердили наличие работающих веб-сайтов.

Развитие инфраструктуры и оснащение компьютерной техникой ОУ позволило активизировать процессы совершенствования управления в системе образования на основе использования специализированных программных продуктов, таких как «1С школа». Современные компьютерные средства автоматизации являются важным инструментом при оценке результативности образовательной деятельности. Возможности компьютерной техники по систематизации, сопоставительному анализу информации и оперативности обработки безграничны, что может значительно повысить эффективность административно-управленческой деятельности. Сегодня более 40 % образовательных учреждений организуют автоматизированные рабочие места руководителей школ и учителей, что позволяет сделать доступной информацию об основных показателях деятельности школ для педагогического коллектива, учащихся, родителей, общественности.

Постоянное пополнение образовательных учреждений компьютерной техникой и мультимедийными средствами обучения все более настойчиво заставляет задуматься об эффективности их исполь-

Оснащенность периферийным оборудованием (сканеры, принтеры интерактивные доски, мультимедиапроекторы) значительно выросла, что позволяет повышать эффективность образовательного процесса.

зования. Рассматривая проблему эффективности, прежде всего необходимо иметь представление о работоспособности технической инфраструктуры, ее влиянии на совершенствование содержания и форм образовательной деятельности. Учитывая сложность наладки компьютерных систем, поддержания в рабочем состоянии локальных сетей, периферийного оборудования, проблема технического сопровождения заслуживает серьезного внимания. Как показали результаты исследования, только 4 % школ имеют лаборантов по обслуживанию компьютерных классов, менее 1 % школ имеют инженера — системного администратора, 8 % образовательных учреждений имеют договора с фирмами на техническое обслуживание компьютерной техники.

Эффективное внедрение информационно-коммуникационных технологий невозможно без решения проблем повышения информационно-коммуникативной и технологической компетентности преподавателей.

Изменение практики учебной деятельности в условиях информатизации образования во многом зависит от подготовки учителя не только как пользователя компьютерной техники, но и как компетентного участника ин-

Факт поставки компьютерной техники, периферийных устройств и подключение школы к интернет-ресурсам автоматически не гарантирует изменения содержания, методов и форм образовательной деятельности.

формационного пространства. Факт поставки компьютерной техники, периферийных устройств и подключение школы к интернет-ресурсам автоматически не гарантирует изменения

содержания, методов и форм образовательной деятельности. Формирование информационной культуры — процесс длительный, требующий объединения усилий образовательных учреждений, муниципальных органов, осуществляющих управление в сфере образования, обучающих организаций.

В качестве примера можно рассмотреть результаты ЕГЭ по информатике в рамках государственной аттестации

выпускников общеобразовательных школ: 16,3 % участвовавших в экзамене не преодолели минимальный уровень (по РФ — 11,4 %). Одновременно необходимо отметить, что в 60 % школ информатику ведут по совместительству преподаватели других учебных предметов и не более 20 % учителей информатики имеют образование по профилю предмета. Учебные занятия по данной дисциплине в начальной школе ведутся в «безмашинном» варианте при наличии компьютерных классов в каждой школе. Только 28 % учителей общеобразовательных учреждений и 21 % преподавателей учреждений НиСПО подтверждают обучение на курсах повышения квалификации по вопросам использования информационных технологий в образовательной деятельности.

Анализ данных об использовании ИКТ в учебном процессе и обучении педагогического персонала по данной тематике ставит вопрос об эффективности применения информационных технологий и образовательного контента. Скорее всего, речь идет об эпизодическом применении компьютерной техники в процессе учебных занятий.

Данное предположение подтверждается результатами исследований более раннего периода, в котором 71 % педагогов обнаружили только наличие опыта работы с компьютером и интерактивными средствами обучения. В связи с вышесказанным хотелось отметить то, что в заявках муниципальных органов, осуществляющих управление в сфере образования на повышение квалификации педагогических работников, тематика информационных технологий присутствует крайне редко.

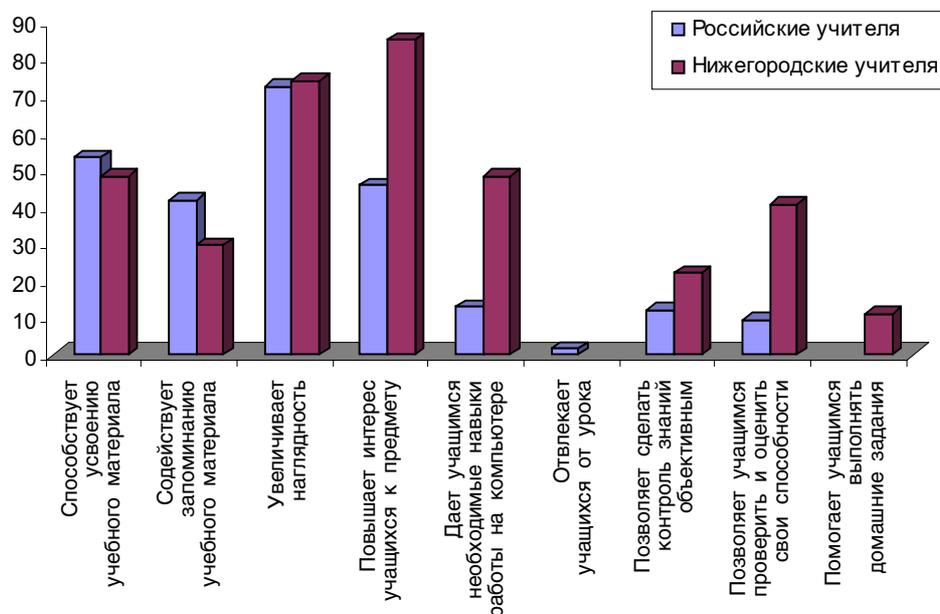
Очень важно обратить внимание на мотивацию нижегородских педагогов при использовании компьютерной техники и современных информационных технологий в организации учебной деятельности.

Довольно большая часть опрошенных учителей (56 %) считает возможным использовать ИКТ как обучающие и контролирующие средства, 24 % — как техно-

логию индивидуализации учебной деятельности в дистанционном режиме, 48 % го-

товы использовать сетевые возможности образовательных сервисов.

Эффекты использования ИКТ



Представленная диаграмма отражает мнения нижегородских педагогов о возможных эффектах использования ИКТ в образовательной практике и свидетельствует об уровне информационной культуры учителей нижегородских школ.

Необходимо отметить, что педагоги, прошедшие обучение по программам использования информационных технологий в образовательной деятельности, активно создают свои личные электронные учебные материалы. Большой популярностью у учителей пользуются коллекции цифровых ресурсов, разработанные педагогическим сообществом Нижегородской области в рамках реализации проектов «Поколение.ру», «Летописи.ру». Региональная коллекция цифровых образовательных ресурсов учителей насчитывает уже более 1500 тематических разработок по учебным предметам, что позволяет использовать наиболее интересный педагогический опыт коллег.

Нижегородская область располагает собственными унифицированными электронными базами данных, позволяющими аккумулировать информацию и проводить анализ состояния системы образования в разрезе образовательных учреждений, муниципальных образований и в целом по области. В настоящее время сформированы информационные банки «Педагогические кадры», «Обеспеченность УМК», «Здоровьесберегающая деятельность ОУ», «Образовательная карта», «Передовой педагогический опыт», «Информатизация образования», и, очевидно, в ближайшее время будет сформирован банк данных об итоговой аттестации (ЕГЭ). Созданные ГОУ ДПО НИРО региональные информационные ресурсы уже сегодня позволяют сформировать условные рейтинги результативности деятельности образовательных учреждений (сопоставительный анализ), а также разработать и сформировать информационные банки в раз-

резе образовательных учреждений, конкретных территорий.

Необходимо отметить, что российское общество сравнительно недавно активно включилось в процессы информатизации всех сфер своей деятельности, в том числе образования. Многие вопросы и проблемы требуют исследования, выработки нормативов и алгоритмов. В настоящее время на основании соглашения министерства образования Нижегородской области и корпорации Intel реализуется ряд проектов по развитию информационного пространства образовательной системы региона. В рамках образовательных проектов «Обучение для будущего», «Учимся с Intel» педагоги нижегородских школ обучаются работать с информационными ресурсами, создавать электронные учебные материалы. Необходимо отметить образовательный проект «Учимся с Intel», благодаря которому педагоги познают технологию лично ориентированного обучения учащихся, основанную на интеграции информационно-коммуникационных технологий и метода проектов. В ходе реализации указанных выше проектов обучено более 4000 педагогов, что позволяет активно использовать информационно-коммуникационные технологии в исследовательской деятельности учащихся по предметным областям.

В настоящее время на основании соглашения министерства образования Нижегородской области и корпорации Intel реализуется ряд проектов по развитию информационного пространства образовательной системы региона.

В рамках проекта «Один ученик — один компьютер» корпорацией Intel переданы нижегородским школам ноутбуки для учащихся. В рамках данного проекта педагоги нижегородских школ совместно с Нижегородским институтом развития образования разрабатывают содержание, формы и методы эффективного использования современных информационных технологий в учебной деятельности учащихся начальной школы. Аналогичный проект осуществлялся некоммерческим фондом «Вольное дело» и ГОУ ДПО НИРО. В рамках реализации дан-

ных проектов образовательные учреждения Нижегородской области получили 11 000 персональных компьютеров. Данная техника позволила использовать специально разработанный компьютер — ноутбук для организации учебной деятельности младших школьников на всех уроках с применением лицензионных электронных образовательных ресурсов. Реализация данных проектов в 11 образовательных учреждениях районов Нижегородской области, а также в 36 школах Автозаводского района Нижнего Новгорода позволила:

✓ создать автоматизированные рабочие места ученика начальной школы, реализуя при этом минимальные требования к сетевой инфраструктуре учебного класса с возможностью подключения дополнительных периферийных устройств (цифровое перо, флэш-карта, принтер, сканер, роботы);

✓ предоставить учителям возможность организовать как индивидуальную, так и групповую работу, осуществлять проверку знаний, отправлять индивидуальные задания на каждое рабочее место ученика, максимально использовать возможности информационно-коммуникационных технологий, делая учебные занятия визуально насыщенными и динамичными.

В 2009 году было подписано соглашение между министерством образования Нижегородской области, ГОУ ДПО НИРО и корпорацией Intel «Формирование у младших школьников навыков и умений XXI века». Проект нацелен на разработку перечня критериев и методов оценки универсальных учебных действий учащихся начальных классов при освоении ИКТ. Активная разработка проблемы использования компьютерной техники в начальной школе не случайна: уже сегодня очевидно, что пользовательскими навыками ребенок должен овладеть в этот период учебной деятельности. К сожалению, пока дети знакомятся с компьютером как с устройством для игры, развлечения раньше, чем понимают его значимость как

средства производства или источника полезной информации.

В 2008 году начата реализация регионального сетевого проекта «Проектирование информационно-образовательной среды в школе», цель которого — разработать модель информационной среды образовательного учреждения. В проекте принимают участие 23 образовательных учреждения Нижегородской области. Усилия его участников направлены на создание модели информационной среды ОУ, способствующей эффективному применению ИКТ в учебной практике, развитию сетевого взаимодействия участников образовательного процесса, а также на разработку рекомендации по оптимальному уровню технической оснащенности программно-информационного контента, по безопасному взаимодействию ученика и компьютера.

В 2008 году в рамках реализации Федеральной целевой программы развития образования на 2006—2010 годы поставлено специализированное компьютерное оборудование для организации дистанционного образования детей с ограниченными возможностями здоровья и детей-инвалидов, не посещающих образовательные учреждения по состоянию здоровья, создан региональный центр обучения педагогов. С сентября 2009 года начнется апробация дистанционных технологий по обучению детей. Главной задачей реализуемой программы является обеспечение равного доступа к качественному образованию для детей с ограниченными возможностями, обучающихся на дому.

Одним из проектов, способствующих решению проблемы организации сетевого взаимодействия педагогов, является проект «Создание и развитие социально-педагогических сообществ в сети Интернет», реализуемый в рамках соглашения министерством образования Нижегородской области, некоммерческой организацией «НФПК — Национальный фонд подготовки кадров» и ГОУ ДПО НИРО. Реа-

лизация проекта предполагает создание и развитие социально-педагогических сообществ учителей, психологов, методистов, преподавателей системы дополнительного образования, социальных педагогов и родителей с целью совершенствования педагогической практики, обмена педагогическим опытом, организации диалога между участниками образовательного процесса.

Уже сегодня в «Открытом классе» (проект НФПК) начали активно работать 12 региональных сетевых сообществ: клуб историков в Интернете, специалистов дошкольного образования, руководителей образовательных учреждений, учителей физики и астрономии, педагогов-психологов, школа молодого учителя, методистов «Виртуальный методический кабинет», «ИКТ-проекты в образовательном процессе» и т. д. В результате реализации проекта специалисты системы образования региона получают:

- ✓ возможность быстрой коммуникации, профессионального развития, обмена педагогическими идеями и проектами;
- ✓ возможность быстрого доступа к качественным образовательным ресурсам и получения необходимой методической поддержки в дистанционном режиме;
- ✓ возможность совместного обсуждения и создания образовательных продуктов, индивидуального и коллективного творчества (как с детьми, так и с коллегами).

Обмен информацией о педагогических достижениях, проектах, совместные решения возникающих проблем позволят внедрять в практику педагогических коллективов наиболее интересные проекты, актуальные решения, способствующие повышению качества образования.

Информационно-коммуникационные технологии все активнее внедряются в процесс современного образования, их

В 2008 году начата реализация регионального сетевого проекта «Проектирование информационно-образовательной среды в школе», цель которого — разработать модель информационной среды образовательного учреждения.

роль и значение определяются социальными задачами развития общества, и прежде всего вопросы доступности качественного образования. В практике деятельности современной школы появляются новые технологические условия генерирования, обработки, передачи информации и ее использования для получения нового знания. Овладение ИКТ как средством получения нового знания, коммуникаций становится критерием конкурентоспособной личности, что осознают сегодня как учащиеся, так и многие педагоги.

Накопленный региональной образовательной системой опыт внедрения информационных технологий в деятельность образовательных учреждений позволяет говорить о разработке концепции единого информационного пространства системы образования Нижегородской области, в рамках которой необходимо отразить:

✓ стандартизацию и унификацию информационных ресурсов и технологий информационного взаимодействия;

✓ единые правила оперативного информационного обмена, доступа к любым информационным ресурсам коллективного пользования, процессов сбора, хранения, обработки, передачи и использования информации;

✓ технологическую поддержку региональных информационных систем и сетей, обеспечение их совместимости и взаимодействия;

✓ наращивание возможностей системы подготовки и повышения квалификации педагогических кадров в сфере

обучения информационным технологиям;

✓ формирование единых требований к технической инфраструктуре образовательных учреждений.

Представленные предложения, на наш взгляд, позволят повысить эффективность работы по информатизации деятельности образовательных учреждений, оптимизи-

ровать материальные и интеллектуальные ресурсы системы образования региона.

Решающее значение в организации образовательной деятельности учащихся на основе грамотного применения современных информационных технологий имеет информационная культура педагога. Учитывая стремительные изменения в развитии техники, информационного контента, ИКТ-компетенция педагога должна постоянно совершенствоваться и стимулироваться. В определенной степени вопросы повышения квалификации педагогических работников в области информационных технологий могут решаться в рамках развития системы дистанционного обучения, в рамках модульно-накопительной системы повышения квалификации. При этом важно решать не только проблему доступности технологической базы (компьютерный парк, высокоскоростные каналы связи), но и образовательного контента с учетом специфики развития содержания регионального образования, создания ресурсных центров дистанционного обучения в районах подготовки их преподавательского состава. Нижегородский институт развития образования имеет широкий спектр обучающих программ, методик обучения и готов поддержать инициативы образовательных учреждений, муниципальных образований по расширению возможностей подготовки педагогических работников к использованию современных информационных технологий в учебной и внеурочной работе.

Информационно-коммуникационные технологии признаны во всем мире ключевым фактором повышения качества человеческого капитала, развития научно-технического прогресса. Вряд ли кто-то сегодня сможет предложить более реальный и действенный фактор повышения качества и доступности образования, чем внедрение и активное использование в образовательных учреждениях информационно-коммуникационных технологий.

Вопросы повышения квалификации педагогических работников в области информационных технологий могут решаться в рамках развития системы дистанционного обучения, в рамках модульно-накопительной системы повышения квалификации.