

верситете ставит целью создание единой информационно-образовательной среды, которая позволит улучшить качество учебного процесса и повысить уровень знаний специалистов практического здравоохранения.

### **КОМПЬЮТЕРНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В ФОРМИРОВАНИИ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОГО ПРОСТРАНСТВА ВОЛГОГРАДСКОГО ГОСУДАРСТВЕННОГО МЕДИЦИНСКОГО УНИВЕРСИТЕТА**

**В.Б. Мандриков, А.И. Краюшкин,  
С.В. Дмитриенко, М.Ю. Капитонова,  
В.А. Петров, Е.И. Башилов, А.Н. Голубев, Л.В.  
Щербакова, Л.В. Царапки**

*Волгоградский государственный медицинский университет*

Новые технологии обучения, которые в последние годы оказываются достоянием педагогики высшей, в том числе и медицинской школы, постоянно берутся на вооружение в образовательном процессе ВолГМУ. Речь идет о систематическом внедрении и расширении использования в масштабах вуза лекций, реализуемых в форматах "Power Point", теоретических и клинических лекций в формате "3D Studio Max". По каждой учебной дисциплине создан Web-сайт, информация собрана в единую локальную сеть университета. В университете функционируют Центр информационных технологий, существует доступ к электронной библиотеке, работает центр сертификации специалистов, ведется поиск новых информационных ресурсов. В этой связи на сегодняшний день приобретает актуальность вопрос о разумном соотношении традиционных и инновационных форм образования. Так, при работе с преподавателями на циклах повышения квалификации активные информационные методы используются для решения таких основных задач, как формирование вузовского педагогического сообщества и осознание себя преподавателем медицинского вуза через самовоспитание преподавательской индивидуальности. Накопленный опыт использования новых информационных технологий и постоянного совершенствования традиционных форм образования в ВолГМУ требует анализа и необходим для прогнозирования путей дальнейшего совершенствования образовательного процесса.

Поэтому нами совместно с издательством ВолГМУ рассматриваются вопросы тиражирования научно-учебно-методических материалов в электронных формах, электронные издания учебников, практических руководств и учебно-методических пособий, обсуждаются актуальные проблемы использования компьютерных технологий для сохранения информации о читаемых лекциях преподавателями ВолГМУ, об электронных вариантах возможного доступа для студентов к любой лекции любого преподавателя, для создания единого информационного пространства ВолГМУ.

### **ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ ИНФОРМАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ В ОТЕЧЕСТВЕННОМ МЕДИЦИНСКОМ ОБРАЗОВАНИИ**

**В.И. Петров, М.Ю. Фролов**

*Волгоградский государственный медицинский университет*

Интерес к теме информационных технологий в мире в целом, и в России, в частности, огромен. Разделы, посвященные этой проблеме, есть в любой современной отрасли – научной, производственной, образовательной или культурной, они активно развиваются и являются предметом пристального внимания прогрессивной части человеческого сообщества.

Тем не менее, по мнению многих исследователей, такая достаточно консервативная сфера деятельности человека, как образование и обучение, еще не готова к широкомасштабному применению информационных технологий. Причиной тому короткий исторический отрезок времени их применения (35–40 лет), что недостаточно для осознания и реализации возможностей информационных технологий в образовании и обучении. Опыт использования компьютеров и компьютерных сетей в учебном процессе за рубежом имеет более длительную историю, нежели у нас. Однако даже наиболее экономически развитые страны не накопили достаточного опыта и результатов образовательных экспериментов для выдачи обоснованных рекомендаций по применению информационных технологий и телекоммуникаций в образовании и обучении.

Медицинское образование еще более консервативно, нежели какое-либо другое. В то же время определенные успехи в этой области у Российской медицинской Высшей школы есть. На наш взгляд, на сегодняшний день актуальны следующие направления применения и развития информационных технологий в высшем медицинском образовании:

- компьютеризация организационно-экономической деятельности в медицинском вузе (бухгалтерия, документооборот, бизнес-планирование и т. д.);
- компьютеризация организации учебной работы в медицинском вузе (электронное расписание, система оперативного учета успеваемости и т. д.);
- развитие программных и аппаратно-программных средств для обеспечения учебного процесса (компьютеризация и мультимедийное обеспечение лекционного процесса, практических занятий, создание обучающих и контролирующих систем);
- создание, развитие и распространение информационно-справочных систем для работы преподавателя (различные электронные справочники и атласы по учебным дисциплинам, обновляемые базы данных по законодательству, лекарственным средствам, образовательным и лечебным стандартам);
- создание, развитие и распространение динами-

чески обновляемых (электронных) руководств по специальности;

- подготовка врачей, способных применить современные информационные технологии на своем рабочем месте;

- создание связей и обмена опытом в обсуждаемом предмете с другими вузами, развитие вузовского интернет-сообщества (создание и развитие сайтов, интернет-конференций, списков рассылки и т. д.);

- развитие системы телеконференций для полноценного взаимодействия и обмена опытом со специалистами вузов других стран и регионов;

- создание, развитие и распространение информационных технологий в лечебном процессе в условиях клиник и лечебных баз вузов.

Опыт развития каждого из перечисленных направлений развития информационных технологий имеется в нашем университете, это наш сегодняшний день.

Несомненно, существующие проблемы информационного обеспечения студентов, врачей и преподавателей отражают общегосударственные беды – недостаток финансирования, региональную разобщенность и необходимость активного участия в процессе современно мыслящих руководителей среднего звена на местах.

В то же время все зависит не только от финансирования. В ряде случаев даже при создании хорошей материальной базы не происходит качественного скачка в области применения информационных технологий. На сегодняшний день необходимо указать на недостаточную активность использования компьютерной техники в отдельных вузах и лечебных учреждениях, отставание информационного обеспечения специалистов государственного сектора в регионах, расслоение специалистов по возможности доступа к информации (что особенно характерно для регионов).

Преподаватели медицинских вузов в силу особенностей самой специальности, требующей обширных знаний и частого их обновления, в известном отношении являются "информационной элитой". Один только факт: более 90% имеющихся в Волгограде рабочих электронных адресов принадлежат именно сотрудникам ВолГМУ. Ими же поддерживаются основные медицинские Интернет-проекты нашего региона. В основных подразделениях вуза оснащены компьютерные Интернет-классы, работают мощные компьютерные сети, развивается электронный документооборот, развивается локальная информационная сеть в библиотеке.

Тем не менее, проблем и задач на этом пути у нас более чем достаточно. Какие же цели стоят перед нами? Прежде всего, не отстать в своем развитии от остального передового мира, по возможности находясь в авангарде этого процесса. Важно не только влиться в мировое информационное пространство, занимая в нем свою нишу, но и развивать и расширять ее всеми доступными средствами. Только в этом случае наши вузы и все российское медицинское сообщество останутся конкурентноспособными и смогут

выполнить предъявляемые к ним требования.

Что для этого требуется?

1. Необходимо изучать новые технологии и применять их на практике. Важно уметь найти и получить нужную информацию, задействуя все возможные и доступные средства коммуникации.

2. Создавать новую информацию – как путем научного эксперимента, так и с помощью адекватного анализа и обобщения новых и известных фактов.

3. Необходимо добиться повсеместного достижения современного уровня научных работ и публикаций.

Международные требования к статьям в биомедицинские журналы за последние десятилетия изменились, изменились требования к дизайну научных медицинских исследований, выполняемым статистическим выкладкам и многое другое. Важно обеспечить претворение этих требований в повседневную работу научных коллективов по всей стране.

Объем информации, которую необходимо перерабатывать и использовать сообществу, непрерывно растет. Многообразие и доступность информации несет в себе, однако, новую опасность. Поиск данных может завершиться получением необъективных, тенденциозных или конфликтных данных, что лишает смысла всю проделанную работу.

Искажение информации может быть связано с объективными и субъективными факторами:

1. Низким методическим уровнем значительного числа проводимых исследований.

2. Невысоким требованием к публикуемой информации со стороны ряда журналов и медицинских Интернет-изданий.

3. Заинтересованностью компаний-спонсоров и отсутствием данных об источниках финансирования исследований.

4. Желанием исследователя иметь большое число публикаций и публиковать незавершенные исследования.

5. Публикацией преимущественно положительных результатов.

6. Отсутствием практики отзыва статей, содержащих ложную или некачественную информацию.

7. Ограниченным доступом большинства практикующих врачей к медицинской информации, приведенной на иностранных языках.

Поэтому в рамках обучения студентов и врачей информационным технологиям мы должны уделять большое внимание оценке адекватности получаемых данных. Изучение основ доказательной медицины, подходов к систематизации данных, принципов планирования клинических исследований в рамках преподавания клинических дисциплин позволяет в значительной степени решить эту проблему.

Сущность современных информационных изменений в обществе можно определить как единство трех процессов: изменение информационных технологий, изменение объема (количества) информации и изменение содержания (качества) информации. До сегодняшнего дня в течение последних 50 лет информационная революция была сосредоточена на техноло-

гиях получения, хранения, передачи и анализа данных. На сегодняшнем этапе информационной революции основными проблемными вопросами становятся качество информации и ее адекватное и эффективное применение.

Алгоритмы работы с информацией на сегодня в целом разработаны. Они могут успешно использоваться студентами и врачами для выбора источников медицинской информации и определения стратегии ее поиска, формулировки клинических запросов и возможности принятия решений на основе полученной информации, анализа типичных ошибок в медицинских исследованиях, оценки адекватности использованного метода статистической обработки.

Грядущие перемены в здравоохранении, интенсификация деятельности этой области требуют нового уровня информатизации. На наш взгляд, стратегическими задачами развития информационных технологий в российских медицинских школах на современном этапе являются:

- Поступательное развитие технической базы образовательных и лечебно-профилактических учреждений – закупка современного оборудования для обработки, хранения и передачи информации, а также средств визуализации и мониторинга.

- Создание и развитие современных информационно-аналитических систем для обеспечения всех сторон деятельности учреждений медицинского образования и здравоохранения.

- Создание единого информационного пространства в сфере разработки и применения медицинских информационных технологий. Регулярное обсуждение (на различных форумах, телемостах, в Интернет и печатной прессе) современных и перспективных информационных технологий, рынка программных продуктов; обмен идеями и опытом как между пользователями, так и между производителями информационных продуктов.

- Продолжение развития системы удаленного консультирования (телемедицины) для труднодоступных и удаленных регионов страны.

- Создание банков данных здоровья населения страны в целом и цифрового медицинского паспорта (электронной поликлинической карты) для каждого пациента в отдельности.

- Стремление к стандартизации, информационной совместимости и интеграции как объектов исследования и оценки (с точки зрения информационных технологий), так и технических характеристик различных медицинских компьютерных систем.

- Изучение современного международного рынка информационных технологий в медицине, продвижение отечественных разработок на внутренний и внешний рынок.

- Привлечение к сотрудничеству потенциальных источников финансирования и партнеров по информатизации медицинских вузов и лечебных учреждений – государственных регистров, систем территориального здравоохранения, медицинского страхования, организаций и производств всех форм собственности,

частных медицинских и оздоровительных учреждений.

## **ИНФОРМАЦИОННЫЕ ТЕХНОЛОГИИ В СЕРТИФИКАЦИИ КАДРОВ ЗДРАВООХРАНЕНИЯ**

**В.И. Сабанов, А.Н. Голубев, Е.Р. Комина**

*Волгоградский государственный медицинский университет*

Интенсивное развитие современных информационных технологий и активное их внедрение в практику здравоохранения затронуло все сферы деятельности врачей и средних медицинских работников. Особого внимания заслуживают вопросы применения компьютерных систем в сфере профессиональной подготовки и переподготовки специалистов, а также контроля знаний. В течение последних десяти лет в Российской Федерации осуществляется сертификация врачей, провизоров и среднего медперсонала. Ее основной целью является повышение профессионального мастерства медиков. В Волгоградском государственном медицинском университете (ВолГМУ) с 1997 г. сертификацию кадров здравоохранения обеспечивает межкафедральный центр сертификации специалистов (МЦСС). С момента создания и по настоящее время работа МЦСС базируется на использовании информационной системы, автоматизирующей технологический цикл подготовки и проведения экзамена на сертификат специалиста. За 8 лет прошли сертификацию более 30 тыс. медицинских работников, и приобретен опыт использования информационных технологий в сфере тестового контроля знаний и автоматизации документооборота.

Локальная вычислительная сеть МЦСС объединяет два экзаменационных компьютерных класса на 20 рабочих мест в каждом, а также 10 рабочих мест персонала. В качестве сетевой операционной системы используется Novell NetWare V5.0. В одном из классов установлены бездискные рабочие станции. Их функционирование обеспечивается применением средств удаленной загрузки операционной системы и прикладного программного обеспечения в терминальном режиме. Второй класс, где установлена операционная система Windows 98, используется не только для тестирования знаний, но и для обучения основам информатики студентов I курса. Он имеет возможность коллективного доступа в Интернет.

Для проведения тестового контроля знаний врачей и студентов используется программная оболочка, содержащая базу данных тестовых заданий по 65 специальностям высшего образования, 4 специальностям средних медицинских работников и 19 дисциплинам подготовки студентов. Общий объем тестовых заданий составляет более 85 тыс. вопросов. Результат более чем 30 тыс. проведенных к текущему моменту экзаменов хранится в базе данных, позволяющей проводить анализ подготовки экзаменуемых. В на-