

**Какие знания мы получаем  
о братьях наших меньших и о нас самих  
в современном информационном пространстве?  
Хроника педагогического исследования  
«Северный эксперимент»-3**

Н.А. Резник,  
профессор кафедры математического анализа и методики преподавания математики,  
Мурманский государственный педагогический университет, д.п.н., проф.,  
ул. Папанина, 16-48, г. Мурманск, 183038, 8(8152) 45-03-49  
[nareznik@yandex.ru](mailto:nareznik@yandex.ru)

## **АННОТАЦИЯ**

Данная статья является предисловием к циклу пяти статей авторского коллектива неформального научно-исследовательского объединения «Визуальная школа». В публикациях очерчиваются тупиковые пути и выявляются позитивные направления в представлении биологических учебных знаний на страницах бумажных учебников и в электронных ресурсах образовательного назначения. Излагаемая точка зрения представлена примерами, относящимися к периодам пропедевтики и поддержки процесса усвоения знаний об окружающем нас мире (в начальной и средней школе) и о некоторых особенностях строения тела человека (в старших классах школы и на первых курсах колледжей и немедицинских вузов).

This article is a foreword to a five article cycle written by the author groups of Visual School informal scientific & research association. The publications show both possible deadlock ways and positive directions of biological knowledge presentation on the pages of books and in electronic educational resources. The given point of view is presented by examples which related to periods of propaedeutics and assistance to process of surrounding world (primary and secondary schools) and some peculiarities of human body (senior school classes, first years in colleges and non-medical higher educational institutions) knowledge mastering.

## **Ключевые слова**

электронный инструмент, средство обучения, компьютер, информация  
electronic instruments, educational instruments, computer, information

## **Введение**

В недалёком прошлом в Российской системе образования ведущее место принадлежало слову. На уроках в школе учителя объясняли текущий материал, в аудиториях высших учебных заведений преподаватели читали лекции. Как правило, это сопровождалось всевозможными иллюстрациями в виде реальных объектов, моделей, муляжей, макетов, фотографий, таблиц, плакатов, схем и диаграмм.

В домашних же условиях для учеников школ и студентов вузов основным носителем научных знаний оставалась книга. И если долгое время это несоответствие между поступлением информации и возможностью её самостоятельного усвоения и закрепления в процессе обучения довольно долго устраивало как учащихся, так и педагогов, то, начиная с последних десятилетий прошлого века, положение резко меняется.

Сначала лавинообразно увеличилось количество выпускаемых учебных книг и заметно улучшилось полиграфическое качество большинства из них. Затем у книги появились могучие “соперники”: телевизор с видеомagnитофоном, в последнее время к ним присоединился персональный компьютер. Бумажные учебные материалы стали выглядеть весьма бледно по сравнению с яркой, красочной виртуальной реальностью, представляемой машинами.

Ещё в 2001 году Н.Х. Розов в докладе на XI Международной конференции-выставке “Информационные технологии в образовании”, посвященного наболевшим вопросам информатизации школы, призвал: «... пора начинать широкий разговор о методике использования обучающих продуктов в учебном процессе, а не обсуждать достоинства и недостатки каждого конкретного продукта» [6]. К этому в настоящее время мы ещё не готовы и на данном этапе действуем в соответствии с другим его положением: «настало время разработать общие принципы использования компьютерных продуктов в учебном процессе. Эти общие принципы должны стать обязательной составной частью частных методик» [см. там же].

Предваряя содержание статей цикла, уже здесь оговорим следующее. Обращение к достижениям прошлого естественно. «Наука обретает реальный смысл, когда ее рассматривают не как отвлеченную данность, а как итог работы всех поколений – и нынешнего, и тех, кого уже нет. Никакое научное положение, ни одно наблюдение, ни одна идея не существуют сами по себе. Любая идея есть результат усилий, затраченных кем-то, и, пока вы не узнаете, кто был этот человек, в какой стране он трудился, что он считал истиной, а что заблуждением, пока вы не узнаете все это, вы не сможете по-настоящему понять тот или иной научный тезис или факт, ту или иную идею» [1].

Вполне правомерен анализ путей настоящего, которые могут привести к негативным результатам, так как в дальнейшем именно это и может помочь в разработке основных критериев оценки новых средств обучения. Поэтому, в первую очередь, мы поставили себе цель выделить заведомо тупиковые ситуации, и лишь во вторую – реализовать наше видение возможных решений вопроса о принципах конструирования электронных средств обучения. В третью – проверить каждое из них доступными в нашей ситуации экспериментами

Именно этому и посвящено описание работы, публикуемой здесь под общим заголовком «Какие знания мы получаем о братьях наших меньших и о нас самих в современном информационном пространстве?», результаты которой мы выставляем на сайте Визуальной школы ([www.vischool.rxt.ru](http://www.vischool.rxt.ru)) (рис. 1).

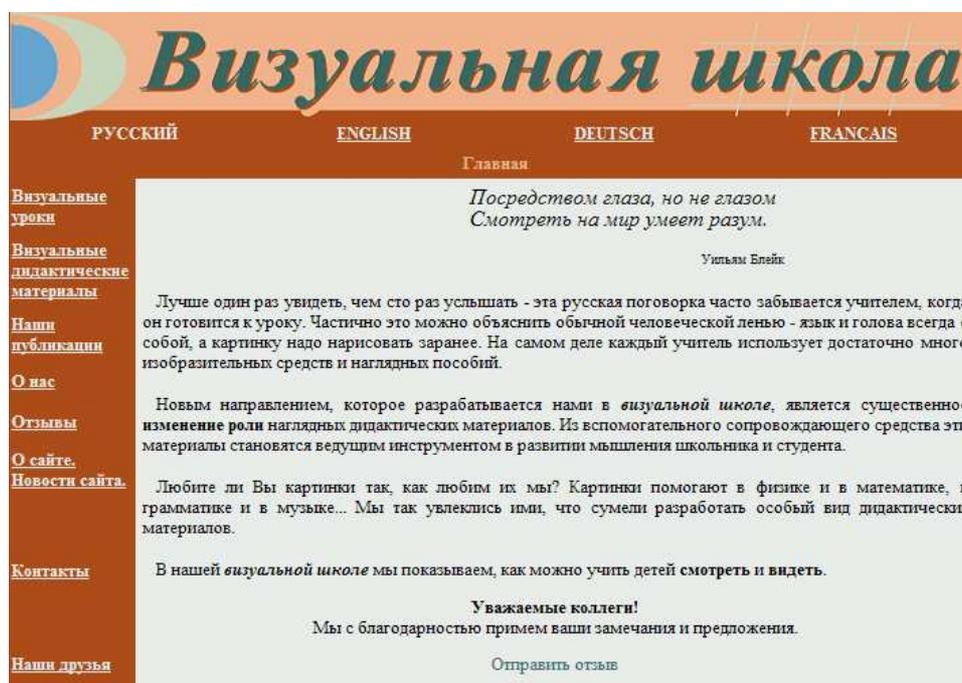


Рис. 1. Титульная страница сайта <http://www.vischool.rxt.ru/>

К сожалению из нашей команды выбыл профессиональный биолог, в результате чего в Новостях Визуальной школы появилась горькая для нас запись (рис. 2).

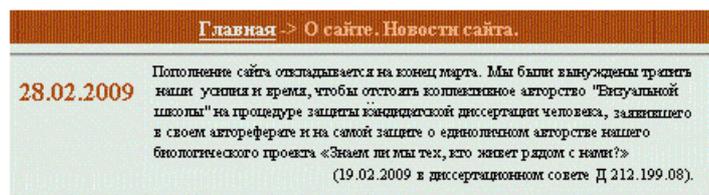


Рис. 2. Страница “Новости сайта” (<http://www.vischool.rxt.ru/>)

В состав группы авторов цикла вошли специалисты разных направлений (информатизация образования, медицина, математика, информатика), при том, что каждый из нас имел четко очерченный круг “прав” (выбор линии исследования). И здесь оказался весьма полезным наш “дилетантизм” в рассмотрении отдельных проблем преподавания биологии «без специальной профессиональной подготовки, достаточных знаний» [8]. Одни из нас имели только лишь общее представление об информационно-коммуникационных технологиях, другие обладали малыми знаниями в психологии и дидактике, третьи не знали о сложности восприятия содержания текстов и иллюстраций. То есть сложилась типичная ситуация, обозначенная в описании идеологии журнала Международного Форума “Образовательные Технологии и Общество”:

«Многие преподаватели не полностью осознают преимущества, которые можно извлечь из использования передовых образовательных технологий, и не знают, как они могут повлиять на разработчиков.

Разработчики обучающих систем и исследователи в области искусственного интеллекта (ИИ) также часто не знают нужд и требований типичного преподавателя» [5].

Совместное обсуждение отчётов и индивидуальные прослушивания диктофонных записей наших бесед помогли нам лучше понять и поддержать друг друга.

Из многочисленных интервью с учителями биологии школ и преподавателями курса «Анатомия и физиология человека» в медицинском колледже и педагогическом вузе (г. Мурманск и Мурманская область) мы уяснили, что «преподавателю (учителю) удобнее и проще работать с презентацией, сделанной им самим “на коленке”, чем с инструментом, разработанным профессионалами [4].

Исследуя причины этого, мы выявили ряд неопозитивных “параллелей”, которые привели нас к вопросам о *полиграфической чистоте, информационной корректности и познавательной доступности*. Подробное описание сложившейся ситуации даётся в первой статье (автор: профессор кафедры математического анализа и методики преподавания математики Мурманского государственного педагогического университета Н.А. Резник).

Главной целью любых современных средств обучения должно быть отражение учебных знаний на основе научности вкпе с предельной доступностью и хорошо организованной наглядностью.

Громадная “доля ответственности” в этом вопросе ложится на экранный интерфейс. Но, «к сожалению, следует констатировать, что сегодня стандартом стал плохой интерфейс, даже не столько плохо сделанный, сколько вообще “получившийся сам собой”» [3].

Мы определили те направления в разработке наших ЦОР, которые обеспечивали построение общей концепции нашей деятельности на основе определения

требований к интерфейсу с учётом удобства восприятия учебной информации с экрана монитора ПК,

технологического уровня сложности с разумным ограничением управляющих элементов программы,

методических возможностей детализации и укрупнения учебного содержания при проектировании наших цифровых образовательных ресурсов.

Здесь мы старались “уклониться” от тех путей, которые так яростно осудил М.В. Донской. «Всякий раз, как появляется что-то новое, приходят наивные мальчики, которые с радостью списывают в утиль всё, что было до них. Они с энтузиазмом начинают жизнь с нуля, не подозревая, что старые проблемы никуда не

делись, и в блаженном неведении совершают всё те же ошибки» [7]. Рассуждения и примеры по этому поводу представлены во второй статье цикла (автор: профессор кафедры прикладной информатики Мурманской академии экономики и управления Н.М. Ежова).

Третья статья посвящена описанию процесса разработки первого комплекса биологического содержания согласно “правилам игры” дидактической системы Визуальная среда Обучения [2]. Кроме того, здесь дается описание его апробации в начальной школе, а также в ходе индивидуального домашнего эксперимента с нашим самым маленьким “тестирующим” в ситуации дистантного обучения. Это эксперимент проведён, проанализирован и описан профессором кафедры педагогики Мурманского государственного педагогического университета А.П. Авдеевым.

Четвёртая статья представляет собой своеобразное эссе о том, что пользователи видят на страницах традиционной учебной литературы и электронных ресурсов по анатомии и физиологии тела человека, и выполняются ли в них необходимые дидактические требования к средствам, обеспечивающим усвоение учебных знаний. Анализ учебной литературы проведён старшим преподавателем кафедры безопасности жизнедеятельности и основ медицинских знаний Мурманского государственного педагогического университета Л.А. Черношейной. Особое внимание уделяется ошибкам в иллюстрировании содержания этой дисциплины. Слишком часто они встречаются в электронных средствах обучения, затрудняя процесс восприятия и понимание сущности изучаемого, и противодействуя настолько, что связать в них информационные данные с их терминологическими обозначениями и с текстовыми описаниями становится весьма затруднительно.

Завершающая статья нашей хроники знакомит с самыми последними результатами работы нашего коллектива, стремящегося к “превращению” компьютера в один из основных инструментов в работе учителя любого уровня компьютерной грамотности, что подразумевает для электронных ресурсов обучения максимальную компактность по объёму и простоту в обращении. Здесь даются описания *компьютерных игрушек*, разработанных в ходе диссертационного исследования аспирантом Мурманского государственного педагогического университета Н.А. Павловым. Их компактность по объёму, простота в обращении и целенаправленность в задачах получила в ходе апробации весьма положительные отзывы школьных учителей биологии, преподавателей медицинского колледжа города Мурманска.

## **Заключение**

Одной из важнейших проблем Школы, вышедшей в настоящее время за рамки простой тенденции и превратившейся в повсеместное явление, стало заметное снижение у авторов учебной литературы и цифровых образовательных ресурсов представления о важности достоверности и доступности учебных знаний, а у учащихся мотивов их приобретения.

Решение этой проблемы, т.е. поиск ответа на вопрос «Где?» (где нужно искать “корень зла”), рассматривается здесь на двух “полюсах”:

начальная школа (предмет «Окружающий мир») и основная школа (предмет «Биология»),

медицинский колледж и педагогический вуз (курс «Анатомия и физиология тела человека»).

Наблюдаемые совпадения в изложении информационных данных на страницах бумажных и электронных средств обучения позволяют судить о значимости проведённого исследования для тех, кто формирует в них знания о братьях наших меньших и о нас самих в современном информационном пространстве.

## Литература

1. Азимов, А. Зачем нужна история науки? [Электрон. ресурс] // Химия и жизнь. – 1976. – №10. – URL: <http://vivovoco.astronet.ru/vv/misc/4/azimov.htm> (Дата обращения 09.07.09).
2. Башмаков, М.И., Поздняков, С.Н., Резник, Н.А. Информационная среда обучения [Текст]. – СПб.: Свет, 1997. – 400 с.
3. Донской, М.В. Пользовательский интерфейс [Электрон. ресурс]. – URL: <http://www.psychology.ru/library/00006.shtml> (Дата обращения 20.04.2009).
4. Ежова, Н.М. Анализ причин малой востребованности цор по иностранному языку [Электрон. ресурс] // Educational Technology & Society. – 2008. – №11(4). – URL: [http://ifets.ieee.org/russian/depository/v11\\_i4/html/4.htm](http://ifets.ieee.org/russian/depository/v11_i4/html/4.htm) (Дата обращения 10.03.2009).
5. Международный журнал "Образовательные технологии и общество" [Электронный ресурс]. – URL: <http://ifets.ieee.org/russian/periodical/journal.html> (Дата обращения 20.03.2009)
6. Розов, Н.Х. Компьютеры и учебный процесс [Электрон. ресурс] // Доклад на XI Международной конференции-выставке «Информационные технологии в образовании» (Москва, 05-09.11.2001 г.). – URL: [http://mat.1september.ru/2002/07/no07\\_1.htm](http://mat.1september.ru/2002/07/no07_1.htm) (Дата обращения 20.04.2009).
7. Славникова, Л. Стратег [Электрон. ресурс] // Домашний компьютер. – 2000. – №1 (43). – URL: <http://old.homepc.ru/offline/2000/43/3968/page2.html> (Дата обращения 20.04.2009).
8. Словарь Ефремовой. Буква Д. Дилетанство [Электрон. ресурс]. – URL: <http://www.edudic.ru/efr/21696/> (Дата обращения 20.07.2009).