

Раздел II

Образ и слово в смысловом единстве

Резник Н.А.

Всем хорошо известно, что в системе образования России «накопилось много проблем, которые, вообще говоря, решаемы методами и средствами традиционной педагогики, однако практически в рамках организации существующего педагогического процесса – недостижимы» [16]. Главная из них в настоящее время – это мотивация учебной деятельности школьников и студентов.

Решение проблемы осложняется ещё и тем, что очень трудно вычленишь тот или иной мотив учебной деятельности ребёнка или молодого человека, так как они (мотивы) являются взаимосвязанными и взаимопроникающими. Именно поэтому в основу данной монографии положено исследование «Какие знания мы получаем о братьях наших меньших и о нас самих в современном информационном пространстве?», в результате которого мы хотели не только выявить тупиковые пути, но и определить позитивные направления в представлении биологических учебных знаний на страницах бумажных учебников и в электронных ресурсах образовательного назначения.

Проблема и вопросы, рассматриваемые нами, распространяются на разные области педагогической науки: педагогика и психология, методика (биология, окружающий мир, анатомия и физиология человека) и информатизация образования. Полагаю, что в первом разделе монографии мы вполне убедительно показали и доказали:

Грамотные начальные знания – это важно. На них, как на основу, далее можно “накладывать” то, что формирует профессионала.

Именно это и имею в виду, указывая в каком направлении, осуществляя идею информатизации, необходимо идти, и что вызывает у меня самые печальные прогнозы в отношении качества нашего отечественного образования.

По большому счёту, передавать свой опыт скоро будет некому.

По естественным и искусственным причинам уходят из школ и вузов те,

- кого учили мастера своего дела,
- кто учился по доброкачественным учебникам,
- кто накопил богатый опыт не только в преподавании своего предмета, но и в умении анализировать опубликованный учебный материал и исправлять в нём ошибки, понимая, что

Ошибиться легко, и ошибку может сделать каждый. Важно, чтобы однородные ошибки не приобрели статус правдоподобия.
--

Раздел II. Образ и слово в смысловом единстве

Последнее и делает (в данном аспекте) мой прогноз особенно тяжёлым.

Возможный, но весьма срочный по временным рамкам выход могу предложить по следующей модели.

Для капитанов морских судов ко времени, когда их возрастной ценз достигал потолка, были предусмотрены две основные возможности: выход на заслуженный отдых или устройство на новую береговую должность. Тем же из них, кто обладал особыми профессиональными качествами и не хотел расставаться с морем, предлагался переход в капитаны-наставники для того чтобы они передавали свои знания, умения и опыт начинающим судоводителям.

Если нечто подобное в нашем отечественном образовании срочно не будет сделано, то есть

если уйдут, будучи так и невостребованными, те, кто ещё может и хотел бы выполнить роль “капитана-наставника” в современном информационном пространстве учебных знаний,

то у меня вопрос: **Кто будет учить, и как будут лечить?**

Связывая воедино оба раздела данной монографии, уведомя тех, кто не знает, и напомним тем, кто забыл, что ещё в 1988 году старший редактор издательства «Промсвещение» Г.Н. Владимирская, осуществив обзор статей о языке и стиле [11], помещенных в 1-17 выпусках «Проблем школьного учебника», особое значение придавала идеям, которые были выдвинуты Е.И. Перовским, (*добавки в скобках мои. – Н.Р.*):

«Ясность... понятность каждого слова (*рисунка*) в предложении и всего предложения в целом... Отсутствие этого качества не может быть возмещено никакими другими достоинствами языка.

Точность... полное соответствие употребляемых слов (*рисунков*) выражаемым мыслям... Фраза (*рисунок*) может быть вполне ясной, каждое ее слово и вся она легко понимается, и все же она (*рисунок*) может быть неточной, не вполне адекватно выражать нужную мысль...» [см. там же].

Именно поэтому второй раздел данной монографии посвящён представлению работы членов коллектива «Визуальная школа»: тех, кто в середине девяностых годов прошлого века начал вместе со мною искать новые пути для возможности смены акцента в обучении, и тех, кто продолжил эти поиски уже в начале нового тысячелетия.

«Визуальная школа» – это неформальное научно-исследовательское образовательное объединение, которое работает в направлении построения цифровых образовательных ресурсов и разработки учебно-методического обеспечения, реализующих концепцию системы «Визуальная Среда Обучения». Информационный сайт «Визуальная школа» (www.vischool.rxt.ru), имеющий версии на русском, немецком, английском и французском языках, представляет наше объединение в Internet. В его разделах мы размещаем созданные нашими авторскими коллективами коллекции средств обучения, даём к ним краткие аннотации и предлагаем их для работы тем учителям школ, преподавателям вузов,

Раздел II. Образ и слово в смысловом единстве

которым интересно наше направление. Наши материалы предназначены и лицам, занимающимся самообразованием, и родителям, желающим помочь своим детям в освоении школьной программы.

В своих поисках мы шли “в стороне от всех”, и я считаю, что опыт этот уникален. Поэтому и начинаю описание нашей экспериментальной работы с момента, когда “всё ещё только начиналось”.

Живём мы на Крайнем Севере, на берегу Кольского залива (рис. II.01). Вот как описывает море, частью которого этот залив является, «Географический атлас для детей» [99] издательства ПКО «Картография» (1996).



Рис. II.01. Старая фотография города Мурманска в полярную ночь
(автор неизвестен)

Баренцево море «самое крупное, самое теплое и самое солёное из арктических морей, омывающих нашу страну... В юго-западной части... не замерзает даже зимой. На севере теплые воды смешиваются с холодными арктическими... Три архипелага – Шпицберген, Земля Франца-Иосифа и Новая Земля – словно три богатырские заставы, охраняют... море от многолетних... льдов... Немало кораблей, искавших Северный морской путь, были раздавлены этими льдами при выходе из моря в океан. Среди них и корабль голландского мореплавателя Виллема Баренца, в честь которого названо море».

В нашем регионе зима с её частыми метелями длится почти восемь месяцев. С 10 декабря по 13 января солнце не показывается над горизонтом, с 28 мая по 22 июня оно не заходит совсем. Здесь можно увидеть: зимой – полярное сияние и дневную

Раздел II. Образ и слово в смысловом единстве

луну, а летом – полуночное солнце и снегопады, столетние берёзовые рощи высотой в полметра, цветущую черемуху в конце июня и сирень в середине июля...

Природа нашего края чрезвычайно ранима. Мы убеждены, что знание и понимание малышами и теми, кто постарше, особенностей и возможностей природы нашей провинции лежит в основе её (и нашего) будущего существования.

Жить на Крайнем Севере нелегко. Мы полагали, что для сохранения активного долголетия, достаточно редкого среди северян в настоящее время, нашим детям, подросткам и взрослым полезно иметь хотя бы начальные, но достоверные знания об устройстве человеческого организма.

В отношении окружающего мира для самых маленьких мы считали, что в первую очередь, они должны:

- узнавать живые существа, правильно их называть,
- различать их морфологические особенности,
- понимать, какая среда обитания им присуща

и, главное,

- осознавать их ценность и право на существование наравне с нами.

Уже в первых сериях слайд-фильмов программной коллекции «Знаем ли мы тех, кто живёт рядом с нами?» мы хотели показать (и надеемся, что это получилось): живые существа зарождаются, растут, образуют семьи аналогично тому, как это происходит у человека.

Все наши сюжеты, слова и рисунки в них формализованы и предельно упрощены, так как по нашему убеждению формализация визуально воспринимаемых характеристик живого объекта может (и должна) пониматься как (цитирую известного американского художника-графика У. Боумена):

«...особенность графической подачи внешнего вида в объективном контексте, когда естественные характеристики объекта модифицируются или заменяются более простыми формами для четкого выделения существенных аспектов. Здесь ясность достигается за счет частичной утраты реальности видимого» [9, с. 80].

Что касается предмета «Анатомия и физиология человека», наши соображения были такими: в настоящее время общее и профессиональное значение этого предмета усиливается. Он закладывает теоретическую базу для всех дисциплин, рассматривающих общие законы, управляющие формированием всех структур человеческого организма. Мотив же обращения к разделу «Сердечно-сосудистая система человека» – одного из ведущих в содержании этой учебной дисциплины, обусловлен следующим.

Изучение анатомии тела человека для учащихся школ, колледжей и вузов даётся нелегко. Материал объёмен, понимается, запоминается и актуализируется с трудом. Особенно это касается темы «Анатомия кровеносной системы человека», что можно увидеть на рисунке П.02, где представлены наиболее типичные примеры, полученные нами в течение последних лет (2006-2010 уч. годы) при первых же срезках остаточных знаний. Как выяснилось, традиционная актуализация учебных знаний положения не спасает.

Раздел II. Образ и слово в смысловом единстве

И до, и после вновь полученных объяснений одни учащиеся и студенты отказываются выполнять такое задание (рис. П.02.4), другие предлагают непонятные “абракадабры” (рис. П.02.2), третьи рисуют лёгкие в виде сообщающихся сосудов (рис. П.02.1 и рис. П.02.3). Многие вход крови в сердце и выход из него оформляют одновременно из желудочков и предсердий с указанием невозможных направлений тока крови (рис. П.02.3) или забывают, что выше лёгких располагается голова, которая кровью на их схемах не обеспечивается вообще (рис. П.02.1).



Рис. П.02. Результаты предварительных срезов остаточных знаний по теме «Большой и малый круги кровообращения» учащимися различных учебных заведений г. Мурманска и Мурманской области

Мы старались изменить ситуацию, используя специальные приёмы, рассчитывая на то, что предлагаемый нами методический подход к изложению данной темы на экранах мониторов ПК позволит

- школьникам понять её содержание,
- будущим учителям подготовиться к изучению дисциплин о человеке,
- медицинским сёстрам применить в изучении клинических дисциплин.

Эта работа была начата в 2006 году (Н.А. Резник – научный руководитель проекта, Л.А. Черношенина и Н.А. Павлов – исполнители проекта) [66], [67] и [68].

Обозначаю всю историю нашей работы словом **эксперимент**, потому что внове было всё:

- **сами средства обучения, аналогов которым у нас не было;**

У нас не было возможности сравнить свои инструменты с блочными коммерческими образовательными продуктами, например, с цифровыми учебниками, самоучителями или атласами. Таковых у нас нет, да мы к ним никогда и не стремились, поскольку все наши прототипы разрабатываем и апробируем в целях выявления возможности применения идеи визуализации в обучении.

- **ситуации их применения в классах школы и аудиториях колледжей и вузов.**

Мы разрабатывали не электронные ресурсы в общепринятом тогда (похоже, что и теперь) смысле слова, а прототипы миниатюрных обучающих программ со строгим пропедевтическим их назначением.

Раздел II. Образ и слово в смысловом единстве

В этом разделе монографии представлены мотивы и результаты наших практических исследований в начальный период и в ходе завершающих (на настоящее время) естественных и лабораторных экспериментов. Основаны описания этих экспериментов на определениях, данных в книге академика А.М. Новикова, руководителя Исследовательского центра теории непрерывного образования Российской академии образования:

«Если эксперимент происходит в условиях обучения целого класса, учебной группы без нарушения естественного хода учебно-воспитательного процесса, его называют **естественным экспериментом**» [37, с. 55].

«При **лабораторном эксперименте** учащийся, студент (или небольшая их группа) изолируются от остального коллектива учебной группы, чтобы обеспечить более детальное и внимательное изучение каких-либо аспектов и точный учет результатов эксперимента. Лабораторные эксперименты проводятся, как правило, во внеучебное время» [см. там же].

Приступая к разработке средств обучения к курсу «Анатомия и физиология тела человека», своей целью мы определили представление на экране монитора ПК необходимой информации для организации начальных представлений об анатомии кровеносной системы человека не только в допустимо сжатом, но и предельно наглядном виде. Мы хотели добиться того, чтобы:

- предъявление анатомических знаний на страницах наших электронных миниатюр содержало тщательно выверенный непротиворечивый учебный материал для изучения строения и частичного знакомства с функциями сердечно-сосудистой системы;
- рассказ учителя или преподавателя о строении кровеносных сосудов, сердца и кругов кровообращения мог идти одновременно с обсуждением с учащимися особенностей внутреннего строения важнейших составляющих кровеносной системы человека, направления движения крови по большому и малому кругам кровообращения.

С самого начала мы полагали, что главное – это понять, как нужно строить обучение:

заранее, как это теперь модно, записав детей в специализированные классы, определяя их судьбу в качестве будущих биологов и медиков,

или видеть в них любознательных натуралистов, имеющих в дальнейшем свободу выбора и возможность продолжения выбранного ими самими направления образования, имеющих к тому же элементарные представления о строении своего тела.

И склонились к последнему.

Поэтому наши опыты были ориентированы не на столь неустойчивый в настоящее время школьный стандарт, а на наши представления о том, что действительно жизненно важно и мотивирующе полезно знать каждому из тех, кто начинает получать знания об окружающем их мире и о внутреннем устройстве собственного тела.