

6'2006

# ШКОЛЬНЫЕ ТЕХНОЛОГИИ

Научно-практический журнал

а /

математики для профильных классов /

проектного обучения /

логической продукции /

курсе информатики

Издаётся при участии  
редакции «Народное  
образование», Научно-  
исследовательского  
института школьных  
технологий, г. Москва

Зарегистрирован  
Комитетом Российской  
Федерации по печати.  
Свидетельство  
о регистрации средства  
массовой информации  
№ 013973 от 31 июля 1995 г.

Все права защищены.  
Перепечатка и копирование  
частей и материалов  
журнала возможны  
с согласия издательства  
в письменной форме

6'2006

## Содержание

### Социокультурные и педагогические контексты технологизации

- Дмитриев Г.Д. О теоретических исследованиях содержания образования в США ..... 3  
 Бабинский М.Б. О категории «педагогическая система» ..... 11  
 Корнетов Г.Б. Феномен дисциплины в российской педагогике ..... 15  
 Роберт И.В. Основные направления процесса информатизации образования в отечественной школе ..... 19  
 Мухаметзянов И.Ш. Информатизация образования: здоровьесберегающие аспекты ..... 28

### Концепции и модели

- Протоиерей А. Касатиков. Способы задания общего контекста педагогической системы ..... 32  
 Сергеев С.Ф. Иммерсивность, присутствие и интерактивность в обучающих средах ..... 36  
 Полат Е.С. Метод проектов: история и теория вопроса ..... 43  
 Рихтер Т. Горизонтальные учебные планы в старших классах вальдорфских школ ..... 48  
 Беспалько В.П. Отображение дидактического процесса в учебнике ..... 60  
 Самсонов П.И. Серпантинное построение курса математики для профильных классов ..... 71

### Проектирование и внедрение

- Беспалько В.П. Проектирование учебного предмета ..... 76  
 Леонтович А.В. Моделирование исследовательской деятельности учащихся: практические аспекты ..... 89  
 Кузнецова Т.И. В основе изложения математики — геометрия Евклида ..... 99  
 Катаева М.Л. Моделирование профессиональной деятельности в работе со студентами ..... 106  
 Пахомова Н.Ю. Освоение учителем технологии проектного обучения ..... 109

# Способы задания общего контекста педагогической системы

Алексий Касатиков, протоиерей, настоятель Свято-Скорбященского храма г. Краснодара, соискатель кафедры педагогики Кубанского государственного университета

Задание общего контекста — важнейшая задача при построении педагогических систем, без её решения невозможно достичь целостности системы. Перед тем как предложить несколько практических способов задания контекста, проведём анализ самого понятия «контекст», выясним, какие значения традиционно ему присваивались.

«Современный словарь иностранных слов»<sup>1</sup> так поясняет это понятие: «**Контекст** [лат. *contextus* тесная связь, соединение] — законченный в смысловом отношении отрывок письменной или устной речи, необходимый для определения смысла отдельного входящего в него слова или фразы».

О. Петрученко<sup>2</sup> соответствующие латинские слова поясняет так: «*contextus*... связный, непрерывный»; «*contexto*... сократить, сплести;... переносно, в широком смысле складывая рядами, по слоям составлять;... тесно связывать, соединять... составлять, сооружать».

Другой латинско-русский словарь<sup>3</sup> даёт следующие пояснения: «*con-texo*... сократить, сплести оттуда: слагать, строить... составлять, соединять... совокуплять, соединять»; «*contextus*... связный, находящийся в связи»; «*contextus*... соединение, связь». Однокоренным слова «контекст» является всем известное слово «текст», происходящее от латинского «*textum*», которое имеет значения: «1) ткань; 2) связь, порядок»<sup>4</sup>.

От этого корня происходит и слово «текстиль», которое никто обычно не связывает с понятием «текст», тогда как оно в прямом значении обозначает именно «ткань», «плетение» и в этом смысле «связь, порядок», а уж только в переносном — «авторское сочинение

или документ, воспроизведённые на письме или в печати» или «...последовательность знаков (языка или другой системы знаков), образующая единое целое и составляющая предмет особой науки — лингвистики текста»<sup>5</sup>.

В латинском языке от этого корня образовано целое семейство слов, которые не оставляют никакого сомнения в его первоначальном, прямом смысле: **texo** — ткань; **textiles** — тканый, плетёный; **textor** — ткач; **textorius** — ткацкий; **textrinum** — тканье, ткальня, ткацкая; **textura** — тканье, ткань и т.д. Все приведённые выше справки о значении слова «контекст» и однокоренных ему слов не оставляют сомнения в том, что **контекст** — это то, что обеспечивает связность и цельность некоторого множества элементов (понятий). В отсутствие контекста любой текст распадается на множество не связанных друг с другом слов, а каждое слово — на бесмысленную совокупность отдельных звуков, так же, как и не связанные между собой нити не могут быть тканью. Если в массиве информации отсутствует контекст, то невозможно даже говорить о наличии в нём смысла, невозможно, поэтому говорить, что он содержит информацию. Контекст обеспечивает цельность и связность любого массива информации.

Если перед нами стоит педагогическая задача осмысливать массив информации, то, прежде всего, необходимо уяснить контекст этого осмысливания. Если нет контекста, не может быть и речи об осмысливании.

Ниже предлагаются несколько способов, позволяющих добиться цельности и связности массива различных целей в разных педагогических условиях, при решении различных педагогических задач.

**Задание контекста посредством целеполагания.** Целеполагание как определение общей цели проясняет смысл промежуточных действий. Целеполагание — наиболее общий из всех способов задания контекста. Можно сказать, что приводимые ниже способы — способы целепо-

<sup>1</sup> Современный словарь иностранных слов. М.: Рус. яз., 1993.

<sup>2</sup> Петрученко О. Латинско-русский словарь. Репринт IX издания 1914 г. М., 1994.

<sup>3</sup> Шульц Г. Латинско-русский словарь, приспособленный к гимназическому курсу. Изд. 11-е. СПб., 1909.

<sup>4</sup> Там же.

<sup>5</sup> Современный словарь иностранных слов. М.: Рус. яз., 1993.

лагания или способствующие ему. Важность уяснения цели для эффективности последующих действий проясняет такое правило военной науки: «Каждый солдат должен иметь понятие о главной цели операции, в которой он участвует». Пример из военной области приведён не случайно. Искусство постановки приказа в условиях реальных боевых действий нужно признать самым экстремальным случаем обучения (причём концентрированного). Постановка приказа — это, несомненно, педагогическая задача. Ведь командир должен донести до сознания подчинённых смысл своих требований и разъяснить способы их выполнения. Условия выполнения этой педагогической задачи предельно воплощают в себе условия концентрированного обучения: время сведено к минимуму, донесение учебной информации должно быть предельно полным.

**Задание константного параметра.** Только указать цель — недостаточно для её достижения. Возможны ситуации, когда цель перестаёт быть очевидной, когда можно совершать неверные шаги, удаляющие от цели при полном ощущении правильности движения. Избежать этого помогает способ, который состоит в задании некоторого параметра, сохраняемого при любых обстоятельствах. Наглядный пример — движение по азимуту с помощью стрелки компаса. Избранное направление на ориентир остаётся неизменным, если сохранять с помощью компаса азимут — угол между направлением на север и направлением на данный ориентир. Этот способ позволяет сохранять правильное направление в условиях пересечённой местности, когда не со всех точек пути видна цель-ориентир, или в условиях ограниченной видимости. Нужно помнить, что соблюдение константного параметра есть только средство, подчинённое достижению главной цели.

**Схематизация (обобщение) проблемы, создание стратегического наброска** (карта, план, схема структуры или действий). Известно, что одного компаса для выбора правильного пути недостаточно. Для этого необходимо общее представление о той местности, по которой прокладывается путь. Зачастую бывает достаточно оглядеть местность с какой-нибудь возвышенности (горы, холма, дерева и т.п.), чтобы составить представление о возможном правильном пути. В этом случае в сознании путепрокладчика возникает тот образ, который, будучи перенесён на бумагу, называется картой, схемой, планом. При этом сознательно игнорируются мелкие, второстепенные детали, чтобы они не отвлекали внимание от крупного, главного. Та-

кого рода отвлечение, абстрагирование от мелочей позволяет увидеть, осознать контекст, в котором предстоит решать поставленную задачу, даёт возможность выполнить стратегический набросок, с которого начинается решение задачи. Так же как и написание картины начинается с наброска, эскиза, который игнорирует детали, но даёт основание для их последующего появления на картине.

Разновидность такого способа — фреймовая технология (Р.В. Гурина, Т.Н. Колодочки), которая, в частности используется Ю.А. Вакуленко и его коллегами для создания голограмических единиц учебной информации: «Важное требование к голограмической технологии — фреймовая организация учебного материала. Фреймовое построение учебной дисциплины соответствует психологии восприятия человеком новой информации. Человек всегда пытается сопоставить новое с той информацией, структурой, которая уже есть в его сознании, найти общее и различное. Эффективность технологии обучения зависит от того, насколько удачен найденный фрейм (стабильная структура) для изображения данной учебной дисциплины»<sup>6</sup>. Разработчики этой технологии, несомненно, чувствуют важность задания контекста для сообщения целостности учебной информации: «Фреймовая организация знаний — установление определённой структуры представления учебного материала — позволяет значительную часть (в идеале всю) дисциплины изучать в едином ключе (курсив мой. — А.К.)»<sup>7</sup>, однако в известных нам источниках это понятие не применяют. Хотя нет сомнений, что тот самый «единий ключ» означает не что иное, как контекст. Именно с фреймовой структурой, как и указывают авторы технологии, связаны все элементы учебной информации. Другими словами, фрейм — доминантный центр для системы учебной информации, который и определяет соответствующий контекст.

**Задание контекста посредством ключевого слова (словосочетания, фразы).** Можно приводить множество примеров, показывающих, как одно произнесённое слово может вносить ясность в ситуацию и в скрытой форме нести огромную информацию. Это связано с тем, что слово суще-

<sup>6</sup> Вакуленко Ю.А., Добриніна В.В., Костіціна К.В. Голограмічні підходи до педагогічних технологій у центрі комплексного формування особистості // Єдність педагогіки і психології у цілісному навчально-виховному процесі. Матеріали конференції. Полтава, 1995. С. 95.

<sup>7</sup> Вакуленко Ю.А., Добриніна В.В., Костіціна К.В., Слюсар І.Я. Розвитие педагогических способностей в центре комплексного формирования личности детей и подростков // Обдаровані діти. Матеріали міжнародного семінару / За ред. В.Ф. Моргуня. Полтава: Наукова зміна, 1995. С. 111.

ствует в определённой истории, каждое из событий которой имеет связь с понятием, обозначаемым данным словом. Таким образом, ключевое слово или фраза является **доминантой** для определённого круга понятий.

**Эпиграф.** Предваряя какой-либо текст, эпиграф заранее настраивает читателей или слушателей на то, что является в нём главным, с чём связать каждый из элементов этого текста. То есть эпиграф намечает **доминанту** данного текста. В отличие от ключевого слова эпиграф предваряет излагаемую историю, тогда как ключевое слово предваряется определённой историей. Это предварение, чаще всего, свойственно самому тексту. Реально же именно какая-то история порождает краткое высказывание, вбирающее в себя типологическую суть этой истории. В литературе имеются precedents, когда, реконструируя эти истории, писатель создаёт целое литературное произведение (сказку, легенду, притчу), которое объясняет происхождение поговорки, пословицы, служащей эпиграфом к данному литературному произведению.

**Лозунг.** Являясь своеобразной разновидностью эпиграфа, лозунг отличается от последнего тем, что предваряет не текст, но некую обстановку, ситуацию, совокупность предметно-пространственной среды (ППС), локальной субкультуры отношений (ЛСО), знаково-символьной реальности (ЗСР)<sup>8</sup>, в которую готовится погрузиться человек, например, входя в двери школы или в ворота предприятия. Лозунг предваряет возможные отношения, в которые может вступить человек, погружающийся в данные ППС, ЛСО, ЗСР. Лозунг указывает, к чему этот человек должен готовиться, на какие цели он должен ориентироваться. Лозунг даёт настроение и настраивает на будущую деятельность.

**Рефрен.** В отличие от эпиграфа и лозунга рефрен не только предлагает, но и заставляет вновь и вновь обращаться к доминанте в данной ситуации. При этом он даёт возможность более парадоксального и поэтому более яркого построения системы учебной информации. Как бы далеко не удалилась от доминанты частная ситуация, рефрен, иногда неожиданный для слушателя, заставляет его найти связь самой удалённой периферии с доминантой. Можно сказать, что с помощью рефrena **принудительно** осуществляется доминантная связь в системе учебной информации. Это свойство может

быть особенно ценно в тех случаях, когда собственных сил для выделения и осуще-

ствления доминантных связей у обучаемых не достаёт. Причинами этого может быть ослабленность вследствие чрезмерности нагрузок или при выполнении задач в экстремальных ситуациях. Рефрен служит как бы костылём, опорой для сознания ученика.

**Притча.** Этот способ состоит в том, что в лаконичном виде рисуется типовая ситуация, которая подобно фрейму может накладываться на любые частные ситуации и выявлять в них сходные или отличные от типичной ситуации черты. Притча зачастую рисует ситуацию в предельном, крайнем варианте, что ёщё более оттеняет типичные черты рисуемой ситуации. Многие поучения Иисуса Христа были изложены именно в виде притчей, несомненно, для удобства решения грандиознейшей педагогической задачи, поставленной Им перед Его учениками: «Итак, идите, научите все народы, крестя их во имя Отца и Сына и Святого Духа, уча их соблюдать всё, что Я повелел вам» (Мф. 28,19–20). Успех исполнения этой величайшей в истории из всех педагогических задач очевиден ввиду скорого и повсеместного распространения христианства.

**Создание совокупности «скрытых» факторов образования.** Говоря о задании контекста посредством лозунга, мы упомянули, что лозунг может быть своеобразным эпиграфом для некоторой совокупности «скрытых» факторов образования (ППС, ЛСО, ЗСР). Несомненно, что и сама эта совокупность является мощным инструментом задания контекста. Попадая в конкретную ситуацию, мы, иногда и без дополнительных комментариев, воспринимаем тот её контекст, который определяет допустимое/недопустимое, приличное/неприличное для данной ситуации. По внешней обстановке, по поведению остальных присутствующих мы легко понимаем, что, например, в православном храме во время службы неуместно громко разговаривать, быстро и суетливо ходить и вообще заниматься тем, что не имеет прямого отношения к совершению богослужения. Также неуместно будет прогуливаться по паханому полю во время проведения там полевых работ в изысканной модной одежде, демонстрируя свою утончённость. Или же декламировать стихи во время спасения людей на пожаре.

Несомненно, что сама обстановка задаёт контекст. А эту обстановку определяет совокупность «скрытых» факторов образования. При создании этой обстановки в учебном заведении нужно позаботиться о том, чтобы контекст легко читался каждым, кто входит в школу, а особен-

<sup>8</sup> Остапенко А.А. «Скрытые» факторы образования // Школьные технологии. 2005. № 3.

но учениками. Для этого служит и оформление школы, её двора, фасада, интерьеров, и повседневные обычаи школы, и обычаи для особых дней.

**Установление аксиологического приоритета: а) личности; б) отношений.** Этот способ вытекает из предыдущего. Всякая устойчивая общественная система, в том числе и педагогическая, должна иметь свою аксиологию, то есть учение, совокупность представлений о ценностных приоритетах. На основании этого выстраиваются иерархии: с одной стороны — авторитетов, с другой стороны — отношений. Например, в обычной благополучной семье наибольшим авторитетом пользуются старшие члены семьи — дедушка и бабушка, за ними следуют отец и мать, далее — по старшинству — братья и сёстры. В правильно организованной школьной системе первенство авторитета принадлежит директору школы, его заместителям, наиболее уважаемым в школе лицам, далее — старшеклассникам и младшим школьникам. Так же выстраивается приоритет межличностных отношений. В правильно организованном человеческом обществе главнейшим отношением между его членами является любовь, которая проявляется как забота старших о младших, уважение и послушание младших к старшим, почтительное и уважительное отношение друг к другу всех членов общества, сообразно каждой конкретной ситуации. Эти приоритеты, которые выстраивают аксиологическую иерархию межличностных отношений, несомненно, — мощнейшее средство задания контекста. Изменение этих приоритетов всегда приводит к важнейшим изменениям в любой общественной системе, поскольку вызывает изменение контекста существования этой системы, а следовательно, и смену доминанты со всеми вытекающими последствиями.

**Историческая аутентичность.** Этот способ связан с предыдущим. Поскольку изменение контекста существования системы может угрожать её историческому существованию, то естественно заботиться о сохранении этого контекста. Этому служит критерий исторической аутентичности, который требует обязательного согласования новых элементов системы с предшествующими и отвержения того нового, что входит в противоречие с бывшим прежде. Этот критерий вовсе не отрицает обновления системы, но только запрещает вместе с новшествами вносить антагонизмы в сложившуюся систему, которые приводят к прекращению её существования.

**Задание ритма.** Этот способ можно отнести к косвенным способам задания контекста, поскольку ритм несёт в себе самую общую информацию. Однако это один из самых мощных и жёстких способов задания контекста, поскольку он безжалостно отсекает всё, не согласное с ним. Невозможно играть напевную, лирическую мелодию, если рядом барабан или бубен выбивают ритм пляски. Ритм — контекст любой мелодии, да и многих других процессов. Это замечание имеет самый общий характер, ведь ритмы пронизывают все процессы нашей деятельности. Это и ритмы звука, ритмы цвета, смены событий и многие, многие другие. Несомненно, во власти педагога выбирать и формировать тот или иной ритмический контекст педагогического процесса, поэтому и ответственность за этот выбор ложится на педагога. Заметим также, что один из способов задания контекста, а именно рефрен, непосредственно связан с заданием ритма учебного процесса.

Впрочем, можно смело сказать, что между каждым из перечисленных способов задания контекста, а также и другими, не вошедшими в наш список, несомненно, существуют взаимосвязи. Каждый из них в чём-то созвучён другим, но и различен. О каждом из них можно провести отдельное исследование и существенно дополнить то, что здесь только намечено. Несомненно также и то, что внимательный взгляд и пытливый ум творчески настроенного педагога увидят ещё бесчисленное множество не приведённых здесь и ещё не найденных никем способов задания контекста педагогической системы. □