

## ИЗМЕНЕНИЕ ПРОЦЕССА ОБУЧЕНИЯ: от общества индустриального – к информационному



**Ирина Осмоловская,**  
*ведущий научный сотрудник  
Института теории и истории педагогики РАО,  
доктор педагогических наук*

**По мере развития информационного общества меняется и школа, правда, намного медленнее, чем окружающий мир, но некоторая консервативность образования позволяет школе противостоять непродуманным и скороспелым новациям, сохранять преемственность поколений.**

**Однако изменения есть, и на них стоит остановиться подробнее.**

- *информационное общество* ● *информационно-образовательная среда*
- *знаниевый и компетентностный подходы в обучении* ● *дидактические принципы в информационном обществе*

**Д**есять лет назад мы и представить себе не могли такого обилия информационных средств, ресурсов, технологий, которые сегодня пришли

в школу и оказывают влияние на обучение. Компьютеры, образовательные ресурсы в сети Интернет и на различных электронных носителях, интерактивные

доски — всё это стало реальностью. К использованию новых информационных технологий многие учителя сначала отнеслись настороженно, трудно было научиться владеть компьютерной техникой, особенно старшему поколению, но постепенно эта проблема утратила остроту. Всё чаще на уроках используются возможности мультимедиа, ученики работают в виртуальных лабораториях, «скачивают» пропущенный материал в компьютерном классе, если учитель позаботился о представлении своих лекций, семинарских занятий в электронном виде, проверочные тесты выполняют с использованием компьютера.

Молодым учителям легче строить систему преподавания с использованием новых технических средств, но и старшее поколение

**Обучение в информационном обществе можно определить как целенаправленную совместную деятельность учителя и учащихся в информационно-образовательной среде.**

со всем этим успешно справляется.

Однако в информационном обществе этого недостаточно.

Обучение в информационном обществе отличается от обучения в индустриальном

тем, что информационно-образовательная среда резко увеличивает своё влияние, она становится полноправным участником учебного процесса.

Обучение в дидактике традиционно определялось как целенаправленная совместная деятельность учителя и учащихся, направленная на достижение целей обучения. Указывалось, что это процесс двусторонний: есть взаимосвязанные преподавание и учение. Деятельность учителя — ведущая.

В информационном обществе усиливается роль учащегося. Он уже не «ведомый», он полноценный партнёр в процессе обучения. Самостоятельно ставя и решая познавательные задачи, школьник может обратиться за консультацией, помощью к учи-

телю, а может и к эксперту, куратору, модератору интернет-сообщества. Расширяются функции учителя — он не только организует процесс обучения (эта функция остаётся), но и направляет поиск ученика, презентует направления поиска, консультирует, т.е. усиливается тьюторская направленность его деятельности.

Среда, в которой протекало обучение, в индустриальном обществе рассматривалась как дополнительное условие, способствующее эффективности процесса или, наоборот, тормозящее его. В информационном обществе значение среды резко повышается, деятельность учителя и ученика разворачивается в информационно-образовательной среде, которая не просто влияет на обучение, но и определяет его характерные черты, т.е. становится определяющим фактором обучения.

### **Что такое информационно-образовательная среда?**

Чем она отличается от информационно-образовательного пространства? В педагогической литературе выделяются термины «информационное пространство/среда», «образовательное пространство/среда», «информационно-образовательное пространство/среда». Информационное пространство — это пространство создания, хранения, переработки и использования информации. Оно включает в себя информацию, средства её производства, хранения и передачи, методы и технологии работы с информацией.

Информация — это сведения, воспринимаемые человеком и (или) специальными устройствами как отражение фактов материального или духовного мира в процессе коммуникации. Информация — это факты, комментарии, мнения, представленные в печатном или цифровом виде, которые можно хранить и передавать

по мере необходимости. Присвоенная человеком информация становится знанием. Таким образом, информация отчуждена от человека, не зависит от него, а знания лично окрашены, усваиваясь, они приобретают личностную значимость.

Термин «информационно-образовательное пространство» подчёркивает целевую направленность использования информации в этом пространстве — для образования личности. В понятие «среда» в отличие от понятия «пространство» включается субъект, для которого эта среда создаётся и которым она используется.

Понятия «информационная среда» и «информационно-образовательная среда» не тождественны друг другу. Информационная среда может быть использована человеком как средство образования, и в более широких целях — для ориентации в текущих политических и культурных событиях, для коммуникации, высказывания собственной точки зрения, самопрезентации и т.д. В этом аспекте информационная среда шире среды образовательной. Но вместе с тем образовательная среда включает и специально созданные образовательные учреждения, деятельность специально подготовленных людей — педагогов, т.е. в таком ракурсе информационно-образовательная среда шире среды информационной.

Существуют и другие среды, например, культурная, досуговая, здоровьесберегающая и т.д. Каждый человек может одновременно действовать в нескольких средах.

Информационно-образовательная среда в дидактике понимается как система влияний и условий формирования личности, а также возможностей для её развития, содержащихся в социальном и пространственно-предметном окружении. Важно также отметить, что информационно-образовательное пространство складывается в какой-то мере стихийно, без учёта потребностей конкретного человека, а информационно-образовательная среда специально создаётся человеком. Начиная действовать в среде, человек одновременно и приспособляется к ней, и старается изменить «под себя».

В каждом конкретном образовательном учреждении формируется собственная информационно-образовательная среда, в разных учреждениях она различная. В одной школе информационно-образовательная среда может включать только урочную сферу, а в другой школе и внеурочную, когда образование ребёнка будет активно продолжаться и вне урока, а возможно, будет осуществляться выход в информационно-образовательную среду района, города, страны и т.д. реальными (экскурсии, посещение музеев и т.д.) или виртуальными (участие в виртуальных конференциях, обсуждение проблем на форумах, поиск информации в сети Интернет и т.д.) способами.

В информационном обществе полноправным участником процесса обучения становится информационно-образовательная среда, и её влияние на процесс обучения сравнимо с влиянием учителя.

### О дидактических подходах

В настоящее время система образования обладает некоторой степенью вариативности. Обучение в различных учебных заведениях строится по-разному: например, в кадетском корпусе и «Школе самоопределения» различные ценностные приоритеты, на которых основаны концепции их деятельности. В педагогической литературе обсуждаются различные дидактические подходы, которые определяют конкретную дидактическую модель образовательного процесса, реализуемого в том или ином образовательном учреждении: традиционный, лично ориентированный, деятельностный, культурологический, компетентностный.

До сих пор в российской школе господствует традиционный «знаниево-предметный» подход. Цель обучения — передать ученикам систему знаний, отобранную педагогическим

сообществом. Система знаний представляет собой основы наук. И если обратиться к действующим государственным стандартам образования, то изложение образовательного минимума по предметам, при всех декларированных целях развития личности, в основном начинается с задачи освоения знаний. Для ученика важно знать, для учителя — передать знания.

Но и личность, и общество испытывают потребность в другом подходе к образованию — компетентностном, когда ученик способен самостоятельно решать возникающие жизненные проблемы, применяя знания, приобретённые в школе. В информационном обществе востребован именно компетентностный подход, и стандарты второго поколения, активно разрабатывающиеся сейчас, основаны на этом подходе.

### **Что изменяется в процессе обучения при переходе от знаниевого подхода к компетентностному?**

Во-первых, меняются *цели*: если в традиционном подходе цель — сформировать у ученика систему научных знаний, то в компетентностном — формирование компетентной личности, способной самостоятельно решать жизненные проблемы. Главное — не передать ученику знания, а сформировать у него умения самостоятельно приобретать эти знания, ориентироваться в информационном пространстве, находить нужную информацию, преобразовывать её, использовать для решения возникших проблем.

Во-вторых, изменяется *соотношение функций* обучения (обучающая, развивающая и воспитывающая), хотя их совокупность остаётся неизменной. Обучающая функция может быть представлена как совокупность более частных функций: ориентирующей, организующей, информационной, презентационной, систематизирующей, контролирующей, корректирующей. В знание-

вом подходе основные функции обучения — информационная, организующая, контролирующая. В компетентностном — ориентирующая, презентационная, систематизирующая. Ученик действует в информационно-образовательной среде. Учитель помогает ему ориентироваться в этой среде, презентует способы деятельности для достижения конкретных результатов.

Информация поступает человеку сегодня со всех сторон, учитель перестал быть для детей её единственным источником. На урок они приходят с собственными представлениями о том, что будет изучаться. Зачастую эти представления неточные, неполные, неправильные. Обыденные представления в совместной деятельности учителя и ученика поднимаются до уровня научных, уточняются, дополняются, систематизируются. Если взять идею А. Моля<sup>1</sup> о характере индивидуальной культуры современного человека и перенести её на представление об индивидуальной картине мира индивида (которая является составной частью индивидуальной культуры), то можно её представить в виде «войлока» — множества коротких логических цепочек, которые переплетаются, обрываются, объединяются с другими. Задача учителя — навести, насколько возможно, порядок в этих обрывочных сведениях ученика, систематизировать их. В процессе обучения в информационном обществе основная миссия педагога — обучить детей работать с информацией: искать и получать её для решения поставленных самими учениками познавательных проблем, критически оценивать, перерабатывать, использовать, создавать.

Возникает вопрос: можно ли выделить какие-либо знания, которые должны быть усвоены учениками обязательно под непосредственным руководством учителя, и умения, которые должны

<sup>1</sup> Моля А. Социодинамика культуры: пер. с фр. М.: Прогресс, 1973.

быть у них сформированы? Или ученики все знания будут приобретать самостоятельно, осуществляя их поиск в информационном пространстве?

Такие знания и умения останутся. То, что сообщает учитель, — это своеобразные узлы систематизации информации, которая поступила ученику из различных источников, это — базовые знания, исходные, опираясь на которые можно приобретать новые и свободно оперировать ими. А для того чтобы ученики решали познавательные проблемы, их этому нужно научить, т.е. нужны и определённые базовые умения. Однако соотношение деятельности учащихся по усвоению информации, сообщаемой учителем, и деятельности собственного её приобретения учеником изменится по сравнению с традиционным подходом в сторону увеличения доли деятельности ученика.

Ещё один вопрос, который задают учителя, при обсуждении проблем обучения в информационном обществе: в старших классах дети могут самостоятельно искать информацию, пользуясь различными источниками, в том числе и Интернетом, а как быть в начальных классах? Младшеклассники тоже должны сидеть за компьютерами, решая познавательные задачи? А как же санитарно-гигиенические нормы?

Конечно, учащиеся начальных классов должны учиться работать с информацией, и определённые навыки владения компьютером у них должны сформироваться. Но умения получать, преобразовывать, оценивать, использовать информацию у учащихся начальных классов могут быть сформированы в процессе работы с печатными текстами, с вербальной информацией, что в определённой мере и сейчас делается в школе. Необходима более целенаправленная работа по формированию указанных умений.

Поговорим теперь о принципах обучения в информационном обществе, которые являются нормативными обобщениями наиболее высокого ранга, направляющими деятельность педагогов. Сегодня общепризнанными являются следующие дидактические принципы: научности, систематичности, наглядности, со-

знательности, доступности, связи теории с практикой, обучения с жизнью, прочности и действенности результатов, творческой активности и самостоятельности учащихся при руководящей роли учителя, сочетания коллективных и индивидуальных форм работы.

### **Как изменятся дидактические принципы в информационном обществе?**

Прежде всего, выделится ведущий принцип, определяющий магистральное направление педагогической деятельности: принцип организации деятельности учащихся в информационно-образовательной среде/пространстве. Он указывает на существование информационно-образовательной среды/пространства и фиксирует активность ученика при осуществлении учителем педагогической поддержки. Ведущие позиции учителя изменяются, он уже, образно говоря, не ведёт за собой ученика, а помогает ему самому идти (показывает дорогу, поддерживает, подсказывает, направляет). Если этот принцип в системе дидактических принципов отсутствует, то теряется специфика обучения в информационном обществе, поэтому мы называем его парадигмальным.

Расширяется содержание принципа научности — теперь его суть не просто в том, что знания, которые изучаются в школе, должны отвечать требованию научности (в школе не изучаются уфология, астрология, нумерология), но и в том, что учащиеся должны уметь отнестись критически к той информации, которую они получают в информационном поле (вне школы), отличить научные знания от псевдонаучных. Кроме того, усиливается методологический аспект процесса обучения — для того чтобы самостоятельно добывать знание, нужно знать способы его добывания.

Принцип системности. В связи с тем, что в информационном обществе картина мира любого человека не является сетью со строго расположенными ячейками и узлами, а представляет собой, как указывалось выше, по образному выражению А. Моля, «войлок», добиться строгой последовательности и систематичности в освоении социального опыта в школе не удастся. Учащиеся получают информацию из разных источников. Главной задачей школы становится упорядочивание её, приведение в систему.

Принцип наглядности в дидактике информационного общества также присутствует: в процессе обучения остаются натуральная или естественная наглядность, словесно-образная, изобразительная, внутренняя наглядность, практический показ учителем тех или иных действий. Но все эти виды наглядности дополняются интерактивной наглядностью, работая с которой ученик может производить определённые действия, которые вызовут соответствующие изменения в интерактивной наглядности. Например, рассматривая электронную схему устройства какого-либо объекта и наводя курсор на отдельные его элементы, ученик может получить более подробные разъяснения относительно принципа действия того или иного элемента, рассмотреть его детальное изображение. Введя полученные в результате расчётов данные, с помощью мультимедийных средств может наглядно увидеть «последствия» своих действий; получить мгновенную оценку своего варианта ответа.

Интересное мнение, связанное с принципом наглядности, я услышала от молодой учительницы начальных классов, которая всего третий год работает после института. Она сказала: «Дети сейчас совсем другие, чем были мы. Подготовлю к уроку иллюстрацию, сделаю мультимедийную презентацию, посмотрят, реагируют вяло — ну показали, ну и что. Зато если мы идём в зоопарк, музей, едем на экскурсию — глаза горят, всё спрашивают, потом долго делятся впечатлениями». Для современных детей

мультимедийная наглядность — обыденное дело, а демонстрация реальных объектов — событие.

Принцип сознательности в информационно-образовательной среде сохраняется. Более того, усиливается роль рефлексивной составляющей деятельности ученика, так как, самостоятельно организуя свою деятельность, он должен понимать, что делает, зачем, в каком порядке, и как совершенствовать свои действия.

По-иному в информационном обществе формулируется и принцип доступности. Конечно, информация, приобретаемая в процессе обучения и становящаяся знанием, должна быть доступна ученикам, соответствовать их возрастным и индивидуальным особенностям. Вместе с тем в обучении важно учитывать особенности личности, определяющиеся современной социокультурной ситуацией. Например, так называемое клиповое сознание, прагматическая ориентация молодёжи и т.д. Учителя в школе неоднократно отмечали, что дети не могут внимательно воспринимать в течение полного урока видеофильм, через 15 минут они начинают отвлекаться. Ученикам нужна смена впечатлений, ведь, работая в сети Интернет, они «по клику мышки» получают всё новые порции сжатой, ярко иллюстрированной информации. Ученики более эффективно воспринимают информацию энциклопедического типа — краткую, полную, но фрагментированную, чем текст параграфа объёмом в несколько страниц, на которых медленно и последовательно разворачивается мысль автора. Возможно, умение связно и логично выстраивать своё высказывание и следить за ходом мысли автора у учеников формируется недостаточно в условиях их активного действия в информационном пространстве, но, на наш взгляд, с этим необходимо примириться, и использовать в обучении указанные особенности восприятия информации. А для формирования логического мышления, умения

связно излагать собственные мысли — использовать специально разработанные приёмы (например, описанные в технологии развития критического мышления посредством чтения и письма). И так, принцип доступности целесообразно трансформировать в принцип учёта возрастных и индивидуальных особенностей учеников.

Изменяется и принцип активности учащихся при руководящей роли учителя. В учебном процессе взаимодействуют два равноправных партнёра — учитель и ученик, т.е. можно говорить о субъект-субъектном взаимодействии. Если в традиционном процессе обучения цели ставит учитель, проблемную ситуацию проектирует и создаёт учитель, он же регламентирует и направляет деятельность ученика, то, обучаясь в информационно-образовательной среде, ученик будет сам ставить познавательные проблемы, выбирать способы их решения и самостоятельно решать. Ясно, что помогать ему, консультировать, подсказывать будет учитель. Не исключено, что базовые знания по проблеме ученик приобретёт в непосредственной коммуникации с учителем. Это сэкономит время ученика и даст возможность ему самостоятельно и эффективно вести поиск необходимой информации. Принцип субъект-субъектного взаимодействия не исключает учителя из процесса обучения, но подчёркивает активную роль ученика.

Совокупность принципов целесообразно дополнить принципом вариативности обучения, появление которого обусловлено избыточностью информационно-образовательной среды. Каждый ученик, действуя в информационно-образовательной среде, достигает необходимых (определённых стандартами) образовательных результатов, следуя по своей индивидуальной образовательной траектории.

Как мы предлагаем организовать процесс обучения практически? С чего начать, как он должен разворачиваться, чем заканчиваться? Подчеркнём ещё раз, что мы ведём речь об обучении, реализующемся в рамках компетентностного подхода в условиях активной деятельности ученика в информационно-образовательной среде.

Компетентностный подход направлен на формирование компетентной личности. Компетенции дают возможность решать жизненно важные проблемы в конкретных ситуациях, используя приобретённые знания, умения, навыки. Однако компетенция не сводится к пресловутым ЗУНам, говорить о сформированной компетенции можно, если ученик имеет опыт деятельности в сфере формируемой компетенции, а также положительное отношение к этой деятельности<sup>2</sup>.

Если мы рассматриваем компетенцию как способность решать проблемы, нужно предоставить учащимся возможность решать проблемы. Для этого все этапы решения проблемы должны быть смоделированы в процессе обучения. Назовём их: осознание проблемы, формулирование её; анализ существующей ситуации; постановка цели; поиск недостающих средств; выбор подходящих способов деятельности; осуществление деятельности; соотнесение результата с целью; коррекция деятельности.

Как, к примеру, можно будет переструктурировать изучение закона сохранения механической энергии в курсе физики? Отметим, что мы не предлагаем революционных изменений, требующих отказа от традиционных

**Перечень принципов обучения в информационном обществе принимает следующий вид: парадигмальный принцип организации деятельности учащихся в информационно-образовательном пространстве, принципы научности, системности, наглядности, сознательности, соответствия процесса обучения возрастным и индивидуальным особенностям учащихся, субъект-субъектного взаимодействия, вариативности.**

<sup>2</sup> Подробно наша точка зрения на компетенции изложена в статье: Осмоловская И.М. Ключевые компетенции и отбор содержания образования в школе // Народное образование. 2006. № 5. С. 77–80.

учебных предметов, изменения будут касаться содержания и процесса обучения в рамках существующих предметов.

Сначала учитель выясняет, какие у учащихся имеются представления по теме, затем обзорно излагает основной материал, не только вводя базовые знания, но освещая те направления обогащения содержания материала, в которых могут самостоятельно «двигаться» учащиеся. Обязательно показать практическую и теоретическую значимость изучаемого материала. После введения некоторого фрагмента теоретического материала идёт отработка навыков его использования, а затем ученики переходят к самостоятельному решению практико-ориентированных задач. Например, им предлагается рассчитать конструкцию аттракциона «Американские горки», чтобы он эффективно работал, соответственно, решить, какой высоты горки в каком порядке расположить, где разместить другие элементы аттракциона, в том числе «мёртвую петлю», чтобы вагончик всё время двигался, не останавливаясь и не скатываясь назад. Существует компьютерная программа, которая моделирует движение вагончика в данном аттракционе при тех параметрах, которые предложили ученики, т.е. им наглядно видны последствия их конструктивных предложений.

Усвоив базовые теоретические знания и отработав необходимые навыки, ученики переходят к самостоятельному поиску информации по тем проблемам, которые их интересуют. Одни подготовят и проведут эксперименты, подтверждающие закон сохранения энергии, другие — ознакомятся сами и ознакомят других с историей открытия закона, третьи озаботятся поиском матери-

ала о применении закона сохранения механической энергии на практике, в производстве. Такая работа может быть организована как проектная деятельность учащихся, выполняться группами.

Отметим, что часть занятий можно провести в виртуально-сетевой форме, советы учителя получены по электронной почте, проблемы, появившиеся в ходе самостоятельной работы, обсуждены на форумах.

Завершается изучение темы презентацией проектов, выполнением тестовых заданий, контрольной работы. Контроль может быть также проведён с помощью компьютера.

Процесс обучения, построенный описанным образом, теряет свою жёсткую заданность и упорядоченность, урок из основной организационной формы обучения становится одной из форм: дополняется самостоятельной работой над проектами (соответственно, предполагается свободный график занятий), виртуально-сетевыми формами взаимодействия, практикумами, лабораторными работами и т.д.

В завершение хотелось бы сказать, что работа над определением характерных черт процесса обучения в информационном обществе только начинается. Многого ещё не изучено, не проверено на практике. Вопросы, возражения, проявления несогласия с предложениями автора способствуют продвижению мысли вперёд, разрешению возникших противоречий. Поэтому мы будем рады высказанным мнению по поводу статьи, замечаниям, даже резким, любым предложениям о направлениях дальнейшего научного поиска. **НО**