

ДИСКУССИИ

Б. Е. Стариченко

НАСТАЛО ЛИ ВРЕМЯ НОВОЙ ДИДАКТИКИ?

В статье выявляются границы применимости классической схемы группового обучения. Доказывается, что если какая-либо педагогическая новация противоречит (не соответствует) указанным границам, она либо не может быть реализована в рамках классической групповой дидактики, либо ее реализация не обеспечивает ожидаемого позитивного эффекта. В частности, это относится к использованию информационно-коммуникационных образовательных технологий (ИКТ). На основании анализа историзма развития ИКТ прослеживается, что экспериментально подтверждаемая высокая эффективность их применения позволяет ставить вопрос о необходимости построения новой (информационной) дидактики, системной основой которой должны стать ИКТ во всей их полноте и многообразии. Приводятся примеры педагогических, научно-методических и организационных проблем, решение которых необходимо для построения информационной дидактики – именно в этом направлении следует объединить основные научно-педагогические усилия.

Paper treats the borders of applying of regularities in classical method of group training. It is proved, that if any pedagogical innovaton contradicts (mismatches) the borders under discussion, it cannot be implemented within the limits of classical group didactics or its implementation doesn't provide expected positive effect. In particular, it concerns to using of information-communicative educational technologies (ITE). On the base of ITE development history it is shown that experimentally confirmed high efficiency its applying allows put a question on necessity construction of new (information) didactics, which system basis should become ITE in their all completeness and variety. Pedagogical, science-methodical and organizational problems are exemplified, witch must be solved for construction of information didactics – just in this direction it is necessary to join the general science-pedagogical efforts.

Интродукция

Во многих работах, посвященных применению информационных технологий в образовательном процессе, авторы с некоторым недоумением отмечают слабое влияние новых технологий на организацию и результативность обучения. Недоумение связано, в первую очередь, с тем, что в иных сферах человеческой деятельности применение информационно-коммуникационных технологий (ИКТ) обеспечило значительный прогресс и достижение качественно нового уровня развития. Обычно среди причин сложившейся ситуации указывается отсутствие необходимого учебно-методического сопровождения, недостаточность технической оснащенности учебных заведений, неготовность преподавателей к применению новых средств. В целом признавая перечисленные причины в качестве возможных, автор данной статьи предлагает

взглянуть на проблему с иных позиций: следует ли в принципе ожидать заметной эффективности применения ИКТ в образовательной сфере, оставаясь в рамках традиционной организации учебного процесса?

Границы применимости классической дидактики

Логика и принципы построения научного знания требуют, чтобы при формулировке законов, правил, принципов и иных научных дефиниций строго указывались условия и границы их применимости. Использованию тех или иных теоретических подходов для описания и интерпретации фактов должна предшествовать проверка «попадания» в эти границы исследуемой практической ситуации; по сути, такая проверка открывает (или, наоборот, блокирует) возможность применения положений теории. Быть может, наиболее четко и последовательно это проявляется в физике, где возможные границы использования, по сути, указываются в самой формулировке закона (например, «*В идеальном газе при постоянной температуре...*», «*При механическом движении со скоростью намного меньшей скорости света ускорение, приобретаемое телом...*», «*Для однородного участка электрической цепи сила тока...*»). Безусловно, и для законов любых других частных научных дисциплин (вынесем за границы обсуждения общие законы философии) существуют границы применимости, даже если они не обозначены явно.

В связи со сказанным можно поставить вопрос: каковы границы применимости законов (принципов) дидактики? При этом мы не будем обсуждать принципы, касающиеся обучения отдельного индивида (постепенности, наглядности и пр.). Речь в данном случае пойдет о групповой дидактике, организационной основой и условием реализации которой следует считать классно-урочную систему Я. А. Коменского. Не изменяясь качественно, она существует уже 370 лет и до настоящего времени на ней строится основной учебный процесс как в средней, так и в высшей школе. Для ее обозначения в рамках данной статьи нам представляется вполне допустимым использовать термин «классическая групповая дидактика».

Границы применимости классической групповой дидактики вытекают из ее организационной основы: один преподаватель обучает одновременно многих учащихся. Как показывает информационный анализ такой системы, ключевым фактором («слабым звеном цепи»), определяющим многие ее особенности, оказываются ограниченные возможности педагога в скорости реализации информационных процессов – получении, обработке и передаче информации в ходе обучения¹. Следствиями этого фактора и оказываются гра-

¹ Стариченко Б. Е. Компьютерные технологии в вопросах оптимизации образовательных систем / Урал. гос. пед. ун-т. – Екатеринбург, 1998. – 208 с.

ницы применимости классической групповой дидактики, к важнейшим из которых, на наш взгляд, необходимо отнести:

1. Фиксированное и единое для всех место, время и продолжительность обучения.

2. Дидактическая коммуникация преподавателя с учащимися ограничена вербальным общением в ходе учебных занятий.

3. Единство содержания обучения для всех учащихся¹ и, в сочетании с изложенным в п. 1, одинаковый для всех усредненный темп освоения учебной информации.

4. Ограничение объема и разнообразия используемых в обучении информационных ресурсов (что является следствием предыдущей позиции)².

5. Статичность содержания учебника и невозможность его оперативной актуализации. Это, в свою очередь, обуславливает постоянство (слабую изменчивость) методики обучения, а также возможность размещения учебных материалов на бумажных носителях.

6. Информационные ресурсы учебного назначения создаются специалистами в данной области знания и являются внешними по отношению к обучаемому.

7. В процессе обучения активен преподаватель; учащиеся являются пассивными потребителями представленной им учебной информации³.

8. Управление аудиторной и, в значительной степени, самостоятельной учебной работой осуществляется преподавателем; обучаемому отведена роль управляемого субъекта. Следствием оказывается низкая инициативность основной массы учащихся в процессе осуществления самостоятельной работы – в лучшем случае она сводится к выполнению заданного педагогом.

До определенного времени, пока объем информации, осваиваемый в учебном заведении, был небольшим и практически неизменным в течение многих лет, классическая групповая дидактика вполне обеспечивала достижение поставленных целей обучения и наличие ее границ не ощущалось. Ситуация принципиально изменилась во второй половине XX в., когда бурный

¹ Безусловно, в настоящее время в нормативных документах и теоретических исследованиях весьма популярен тезис об индивидуализации обучения, построении индивидуальных учебных траекторий и т. п. Однако, как показывает упомянутый выше информационный анализ процесса обучения, при соотношении 1 преподаватель на 25–40 обучаемых реализовать сколь-либо значимую индивидуализацию невозможно в принципе.

² В общеобразовательной школе для каждой дисциплины и года обучения, как правило, имеются несколько альтернативных учебников, однако рекомендуется учащимся и используется в учебном процессе лишь один из них (выбранный учителем или школой) и один-два сборника для практических занятий.

³ Постоянная активная деятельность всех обучаемых невозможна, поскольку она порождает бы заметный рост числа и объема информационных запросов к преподавателю, с которыми он не может справиться.

рост знаний и технологий, находящихся в распоряжении человечества, и их быстрое обновление привели к необходимости увеличения объема учебной информации, подлежащей усвоению на всех уровнях обучения, а также повысили требования к качеству подготовки выпускников. Достижение современных образовательных целей в рамках классической групповой дидактики оказалось невозможным, поскольку эти цели противоречили условиям ее применимости.

Существование и действие перечисленных ограничений можно проиллюстрировать на примере целого ряда педагогических теорий, в которых предусматривается выход за какую-либо из границ при сохранении классической организационной основы учебного процесса. Представления об индивидуализации обучения являются «отступлением» от пп. 3 и 4. Использование активных форм обучения и активизации самостоятельной учебно-познавательной деятельности «противоречит» пп. 7 и 8. Компетентностный подход и приоритет усвоения практико-ориентированных знаний «не соответствуют» п. 4 и 5, поскольку эти знания (в отличие от фундаментальных) меняются достаточно быстро. Все перечисленные (и многие иные) построения носят чисто теоретический характер, не имея возможности реализоваться, проявиться и оказать сколь-либо заметного влияния на практику массовой школы, построенной на основе классической групповой дидактики. Безусловно, известны отдельные примеры практического воплощения перечисленных подходов, но они представляют собой локальный опыт педагогов-энтузиастов, не переносимый в повседневную деятельность общеобразовательного учреждения. Их исключительность и частный характер лишь подчеркивают то обстоятельство, что выход за границы применимости не позволяет новации практически реализоваться в рамках классической групповой дидактики – подобные построения представляют чисто теоретический интерес, отражая некие идеализированные педагогические модели. Не умаляя значения педагогической теории, следует заметить, что педагогика является практико-ориентированной наукой, и об истинности ее положений и принципов следует судить по влиянию на образовательный процесс, проводимый с большими контингентами обучаемых.

По-видимому, можно утверждать следующее: если какая-либо педагогическая новация противоречит (не соответствует) перечисленным выше границам, она либо не может быть реализована в рамках классической групповой дидактики, либо ее реализация не обеспечит ожидаемого позитивного эффекта.

Такой же оказывается ситуация и при попытке вписать в рамки классической групповой дидактики методы обучения, построенные на основе новых информационных технологий, поскольку, как будет показано далее, их приме-

нение нарушает многие из обозначенных границ – именно этим, с нашей точки зрения, объясняется низкая результативность образовательных ИКТ.

Поколения информационных образовательных технологий

Не нуждается в обосновании, что образовательный процесс при любой его организации носит информационный характер. Поэтому далее ограничим себя обсуждением *информационных образовательных технологий*, под которыми, не вдаваясь в терминологический анализ, мы будем понимать *методы обучения и управления учебным процессом, реализация которых возможна только при использовании компьютерных и коммуникационных средств*. Будем применять для обозначения таких технологий аббревиатуру ИКТО (информационно-коммуникационные технологии образования¹).

Принципиальное отличие ИКТО от иных средств обучения состоит в том, что им можно делегировать часть алгоритмируемых функций преподавателя, дополняя и расширяя тем самым его информационные возможности. Но при этом сразу меняется организационная основа учебного процесса – вместо одного источника информации и управляющих директив, в роли которого выступал преподаватель, появляется много источников, хотя и связанных между собой. Таким образом, использование ИКТО в любом качестве сопровождается уходом от классической организационной схемы обучения.

С определенной долей условности можно выделить несколько поколений ИКТО, обусловленных, в первую очередь, прогрессом технологической основы. При этом мы постараемся связать поколения с выходом за те или иные обозначенные ранее границы классической дидактики.

К ИКТО 1-го поколения следует отнести компьютерные тренажеры и программы контроля². С них, по сути, начиналось применение компьютерных средств обучения; поскольку в их основе лежали несложные алгоритмы, они были достаточно просты в реализации и не требовали значительных технических ресурсов. Вместе с тем эти средства позволяли решать одну из важнейших дидактических задач – обеспечение индивидуализации обучения при групповой форме организации учебного процесса. Их использование позволяло индивидуализировать темп, объем и глубину тренажа и контроля, перевода, таким

¹ Это общепринятое в научной литературе сокращение. Но поскольку данная статья посвящена вопросам дидактики, далее ИКТО следует трактовать в узком смысле – это технологии, охватывающие лишь те составляющие образовательного процесса, которые относятся к обучению и управлению обучением на уровне преподавателя.

² Вообще говоря, в это же поколение можно было бы включить и продукты для освоения теории (электронные учебники и пособия), однако подобных разработок было относительно немного; как правило, они строились в идеологии линейного программированного обучения, в значительной мере повторяя бумажные источники; заметного дидактического эффекта эти продукты не имели.

образом, индивидуализацию из категории педагогического лозунга в реальную образовательную практику. Сопоставление с приведенным ранее перечнем границ применимости классической групповой дидактики показывает, что при этом «нарушались» пп. 3, 7 и 8, поскольку переставали быть одинаковыми для всех объем учебного материала и скорость его освоения, тренаж требовал персональной активности ученика, а непосредственное руководство его учебной деятельностью осуществлялось не учителем, а компьютерной программой. Высокая результативность данных форм применения ИКТО доказана многочисленными отечественными и зарубежными исследованиями.

ИКТО 2-го поколения можно связать с активным использованием компьютерного моделирования. Помимо повышения наглядности учебного материала имитационные компьютерные модели позволяли осуществлять изучение внутренних закономерностей процессов и систем. Из пассивного приемника учебной информации, представляемой, как правило, в форме готовых решений, правил и законов, учащийся превращался в исследователя, самостоятельно в ходе практической деятельности устанавливающего новые для него истины. Безусловно, применение подобных моделей является для ученика мощным фактором активизации его учебно-познавательной деятельности и повышения самостоятельности при ее осуществлении.

Становление ИКТО 3-го поколения обусловлено развитием компьютерных телекоммуникаций и сетевых информационных ресурсов справочного и учебного назначения. Внедрение Интернета в образовательную практику привело к «нарушению» практически всех обозначенных ранее границ. Благодаря оперативной и простой в применении связи впервые зашла речь о децентрализованной организации учебного процесса – обучение оказалось возможным в любом приемлемом для учащегося месте и в любой удобный для него момент времени – появилась технология дистанционного обучения. Коммуникация обучаемых с преподавателем или между собой также перестала быть связанной с определенным местом и временем. Обучаемому обеспечен быстрый доступ к практически неограниченному и постоянно обновляемому информационному ресурсу, который предполагает активный самостоятельный поиск и освоение нужной информации. В последние годы весьма популярными становятся так называемые wiki-ресурсы учебного и справочного характера¹, которые могут разрабатываться самими учащимися – исчезает прерогатива подготовки учебных материалов узкими специалистами, а учащийся оказывается не только потребителем, но и создателем информации. Благодаря компьютерным телекоммуникационным технологиям появилась предпосылка

¹ Примером может послужить весьма популярный ресурс энциклопедического характера «Википедия» (www.wikipedia.org).

для полного отхода от классической групповой дидактики при построении учебного процесса.

Наконец, ИКТО 4-го поколения – это обучение и контроль на основе систем с элементами искусственного интеллекта. Подобные системы, контролируя детальным образом все текущие шаги обучения и сохраняя информацию о предыдущих этапах, самостоятельно принимают решение о последующем шаге. Весьма существенным представляется то обстоятельство, что решение это оказывается оптимальным для конкретной частной дидактической ситуации. Другими словами, каждый этап учебного процесса адаптируется компьютерной программой к индивидуальным особенностям учащегося, обеспечивая тем самым максимальную результативность обучения. Система строится как формализованная модель знаний в некоторой предметной области, дополненная функциями принятия решения. Именно в таком варианте становится целесообразным и приемлемым самостоятельное освоение учебной информации, а также контроль и самоконтроль усвоения. При этом преподаватель при создании системы определяет структуру знаний и параметры адаптации, осуществляет содержательное наполнение, однако в процессе обучения он может участия не принимать. Другими словами, непосредственное управление процессом обучения в целом осуществляется компьютерной системой, а не преподавателем.

Таким образом, последовательное применение ИКТО приводит к отступлению от главного положения классической групповой дидактики – по сути, перестает существовать необходимость учебной группы, обучение которой ведется преподавателем в процессе непосредственного взаимодействия в аудитории. Причем уровень развития технологий, накопленный опыт их применения в учебной практике, доказанная высокая эффективность отдельных направлений позволяют ставить вопрос о построении новой дидактики, системной основой которой должны стать ИКТО во всей их полноте и многообразии.

О построении информационной дидактики

К настоящему времени в педагогике сложилась ситуация, подобная тем, что возникали в других науках, когда появлялись некие факты, противоречащие общепринятым теоретическим позициям. При достижении критического количества подобных фактов исследователи вынуждены были производить радикальный пересмотр исходных положений теории, в результате чего возникала, по сути, новая наука. Подобными фактами в области педагогики является низкая результативность новаций, выходящих за рамки применимости классической групповой дидактики. Это дает основание говорить о необходимости построения современной дидактики, которая с полным правом может быть названа дидактикой информационной. Несколько заостряя про-

блему, можно поставить вопрос следующим образом: имеет ли смысл педагогической науке заниматься классической групповой дидактикой, которая не отвечает требованиям развития современного общества, которая исчерпала свои возможности и в рамках которой принципиально невозможно качественно улучшить результативность массового обучения? Нужны ли практике образования попытки локального совершенствования классической схемы, если они могут представлять лишь теоретический интерес и заведомо не принесут сколь-либо значимого эффекта? Автор убежден в необходимости ухода от содержательного консерватизма; педагогические силы должны переключиться на создание новой науки – информационной дидактики, для которой условием применимости будет обязательное и комплексное использование телекоммуникационных образовательных технологий.

Проблема, требующая разрешения, может быть сформулирована следующим образом: как оптимальным (с дидактической и экономической точек зрения) образом построить учебный процесс при групповой схеме обучения и комплексном использовании ИКТО? В рамках обозначенной общей проблемы можно выделить целый ряд проблем частного характера, решение которых необходимо для построения информационной групповой дидактики. В области высшей школы к таким проблемам можно отнести¹:

- Преемственность технологий на разных уровнях образования: как в рамках общего массового образования подготовить человека к самостоятельной учебно-познавательной деятельности, на основе которой будет строиться его дальнейшее обучение в вузе или при повышении квалификации?

- Каким по составу, структуре и содержательному наполнению должно быть техническое, технологическое и учебно-методическое обеспечение современного учебного процесса при комплексном использовании ИКТО? Должно ли оно различаться (и если «да», то в чем?) для различных организационных форм обучения (очного, заочного, дистанционного)?

- Какой должна быть современная (мультимедийная) лекция при условии предоставления студентам полного конспекта на электронном носителе? В чем состоит и как должна быть организована деятельность педагога и обучаемых в этом случае?

- В чем заключается индивидуализация обучения на различных видах учебных занятий при использовании ИКТО и каким образом ее обеспечить? Как организовать контроль и управление индивидуальной учебной деятельностью каждого студента группы, чтобы это не приводило к информационной перегрузке преподавателя?

¹ Дальнейшие построения в большей степени касаются именно высшей школы, поскольку ИКТО в общеобразовательной школе имеют свою специфику применения и, следовательно, должны составить предмет самостоятельного научно-педагогического поиска.

• Как обеспечить содержание и организацию самостоятельной учебно-познавательной деятельности будущих специалистов, чтобы она носила продуктивный характер и в наибольшей степени способствовала формированию их компетентности? Каким образом самостоятельная работа должна сочетаться с аудиторной для максимальной результативности и эффективности обучения в целом?

• Как следует построить телекоммуникационное взаимодействие преподавателя и обучаемых? Каково содержание и порядок общения?

• Какова роль учебной книги как источника информации для студента? Нужна ли она вообще или может быть полностью заменена электронными источниками? Следует ли вузу наращивать библиотечные фонды на бумажных носителях, если они все равно недоступны удаленным студентам, а для студентов-очников весьма неудобны в использовании из-за ограниченности содержания и низкой оперативности доступа к ресурсам?

• Каким образом необходимо организовать технологическую подготовку преподавателей вузов, если учебный процесс будет строиться на основе информационной дидактики? Как изменится содержание и методы подготовки школьных педагогов?

• Как организационно может быть осуществлен переход от традиционных схем преподавания к информационным? Каковы условия и этапность такого перехода?

Безусловно, перечень этих проблем может быть продолжен. Представляется существенным, что научный поиск в обозначенных направлениях выходит за рамки классической дидактики. Вместе с тем именно от решения этих и подобных проблем (а не проблем, связанных с совершенствованием традиционных схем обучения!) следует ожидать реального прогресса качества обучения (в первую очередь, в высшей школе) и приведения его в соответствие с требованиями современного общества, вступающего в информационную фазу своего развития.

Представляется необходимым еще раз подчеркнуть, что новая дидактика не отрицает классической, а лишь ограничивает ее применимость – это дидактические задачи, связанные с усвоением относительно небольших объемов устоявшейся по содержанию информации (например, основы счета и письма). По схеме классической групповой дидактики должны строиться начальные этапы обучения, например, в младших и средних классах общеобразовательной школы. У учащихся данных возрастных групп еще отсутствуют умения, необходимые для самостоятельного осуществления учебно-познавательной деятельности, что выводит формирование таких умений в ряд важнейших задач начальных этапов обучения. Вообще говоря, было бы правиль-

ным при постановке конкретной учебной цели определять, какая дидактическая схема является оптимальной для ее достижения.

Признавая дискуссионность отдельных положений данной статьи, автор вместе с тем убежден в справедливости ее главной мысли: классическая групповая дидактика не отвечает требованиям организации современного учебного процесса и нуждается в радикальной и решительной замене. Вопрос, вынесенный в заголовок статьи: «Настало ли время новой дидактики?», с точки зрения автора, имеет однозначный ответ: безусловно, настало! Представляется чрезмерно актуальным построение новой информационной дидактики, на что и следует направить основные усилия педагогов – теоретиков и практиков.