



ОБУЧЕНИЕ РЕШЕНИЮ ПРОБЛЕМ

Вопрос о том, чему учить, пожалуй, основной для педагогики. Традиционно (и в работе школы, и при подготовке будущих учителей в вузах) содержанию обучения уделяется больше внимания, нежели его методике и целям. Между тем цель — главное, что определяет функционирование любой системы и образование не может быть исключением, тем более что сейчас реализуется концепция его модернизации.



Дмитрий Ермаков,
зав. кафедрой естественно-научных дисциплин Новомосковского филиала университета Российской академии образования, кандидат химических наук

Проблема целей и содержания образования

Несмотря на относительную самостоятельность всех участников (субъектов) образовательного процесса, концептуальные цели образования определяются обществом, которое не только учитывает в той или иной степени образовательные потребности граждан, но и формирует их (точнее, создаёт условия для их формирования). Как определить цели образования? Здесь возможны два подхода. Первый опирается на те возможности, которыми располагает система, и не может выходить «за рамки» привычной обыденности, лишь незначительно изменяя её. Такое целеполагание, исходящее из имеющихся возможностей, оправдано при стабильной работе системы, когда существенные изменения не являются необходимыми или нежелательными. Другой подход — нормативное целеполагание, когда цели формулируются, исходя из потребностей, из того, что необходимо и потому желательно получить в будущем.

Если цель образования — формирование гармонично развитой личности (как это декларировала советская педагогика), то тогда и содержание определялось в лучших традициях энциклопедизма, а методика, подчиняясь цели, была направлена на усвоение как можно большего количества информации. Однако «многознание уму не научает» — обучение в рамках «информационно-справочного» подхода, когда учащиеся получают готовые ответы, не стимулирует потребность задавать эти самые вопросы и самостоятельно отвечать на них.

В настоящее время можно с уверенностью говорить о кризисе «знаниево-просветительского» образования [1]. Во-первых, поток информации в современном мире уже невозможно «втиснуть» ни в какие программы. Во-вторых, постепенно отпадает необходимость запоминать, перегружать память, потому что разрабатываются технические хранилища информации (компьютерные базы данных, энциклопедии, справочники, Интернет), и гораздо важнее научить школьника пользоваться ими. В-третьих, социально-культурные требования к личности в современном мире — нестабильном, но открывающем возможности для свободного выбора и самореализа-



Галина Петрова,
зав. кафедрой психологии и педагогики Новомосковского филиала университета Российской академии образования, кандидат социологических наук



ции в различных сферах социальной жизни, — вызывают необходимость развивать субъектность, индивидуальность, адаптируемость ребёнка, личностный потенциал, способность самостоятельно решать и предупреждать жизненные проблемы.

Проблемность современного знания

Без знаний об отдельных объектах и явлениях окружающего мира не обойтись. Но, во-первых, это должны быть именно знания, то есть информация, необходимая для решения практических задач, а не сведения «для общего развития». Во-вторых, нельзя ограничиваться изучением только фрагментов окружающей действительности, ведь реальные жизненные ситуации целостны, неделимы, их расчленение на отдельные составляющие элементы, превращаемые дидактикой в объекты изучения, довольно искусственно. В жизни человек сталкивается не столько с отдельными объектами, сколько с проблемами — противоречиями, разрешение которых и составляет содержание жизнедеятельности.

Каково соотношение предметно- и проблемно-ориентированных подходов к познанию и практической деятельности в нынешнем мире? Обратимся к «зеркалу» современной информации — Интернету. В информационно-поисковой системе «Яндекс» (www.yandex.ru) были сделаны запросы русскоязычных Интернет-сайтов по основным предметным областям науки, соответствующим традиционным школьным предметам (образовательным областям). Затем аналогичный запрос повторялся в сочетании с дополнительными ключевыми словами «проблема» и «решение проблем». Полученные результаты представлены на рисунке.

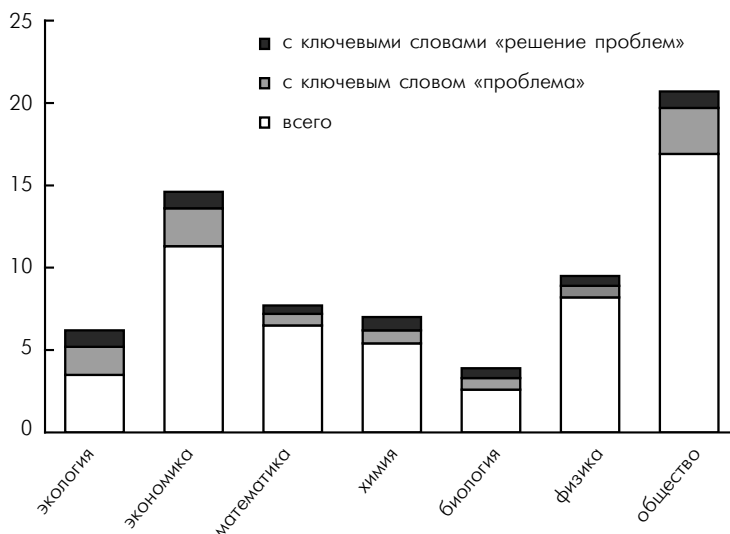
Как показывает контент-анализ Интернета, больше всего информации представлено по таким предметным областям, как «общество», «экономика», «физи-

ка», что отражает актуальность тех или иных направлений науки и практики. Эти ключевые слова представлены наибольшим количеством ссылок (8–20 тысяч). Однако запрос по одному только слову «проблема» даёт 38 тысяч ссылок, что почти в два раза больше, чем для любой из конкретных предметных областей.

Сочетание названий отраслей знания со словом «проблема» даёт меньше откликов. При этом видно, что наиболее активно проблемно-ориентированный подход развивается в области общественно-знания, экономики, экологии (1,7–2,8 тысячи ссылок). Несколько меньше, но на том же уровне объём информации, посвящённой решению проблем в указанных предметных областях, что свидетельствует о тесной взаимосвязи постановки проблем с её решением. Само понятие «решение проблем» встречается в 10,5 тысячи ссылок.

Таким образом, проблемно-ориентированный подход к познанию и преобразованию окружающего мира находит всё более широкое распространение. Как эта тенденция отражается в содержании школьного обучения? Проанализируем Обязательный минимум содержания среднего (полного) общего образования [2].

«Проблемность» информации, представленной в Интернете (тыс. ссылок)





Обращает на себя внимание несоответствие числа понятий, изучаемых в той или иной образовательной (предметной) области, объёму информации, представленной в Интернете. Больше всего понятий изучается в естественно-научных предметах: физика (57), экология (56). Экономика (45) и общество (39) не занимают пока лидирующих позиций, что связано, очевидно, с «отставанием» школьного обучения от разви-



тия современной науки и техники. Слово «проблема/проблемный» встречается всего 34 раза, а соответствующие понятия изучаются в основном в курсах экологии (11), географии (8) и филологии (10). «Решение проблем» упоминает-

ся всего 9 раз, из них по 3 — в экологии и географии, по 1–2 раза в химии, экономике, технологии.

Анализ понятийного аппарата современной науки и техники и содержания школьного обучения свидетельствует не только об отставании школьного обучения от жизни. Гораздо отчётливее прослеживается тенденция к сохранению традиционного предметно-ориентированного подхода к обучению. Проблемно-ориентированный подход более или менее отчётливо проявляется лишь при изучении проблем окружающей среды. Проблемы социально-экономического развития, психологические проблемы не входят в круг содержания школьного обучения. И, по-видимому, не только школьного: обучению решать проблемы посвящено около тысячи ссылок в Интернете, что составляет лишь 10% от «решения проблем» и менее 3% от «проблем», информация о которых имеется в глобальной сети.

Обучение решению проблем — актуальная психолого–педагогическая проблема

О необходимости обучать решению проблем писал ещё основатель «универсального искусства учить всех всему» Я.А. Коменский в «Великой дидактике»: «...всех нужно учить всему. Но этого нельзя понимать так, однако, как будто бы мы требовали от всех знания ... точного и глубочайшего... Это ведь по существу дела бесполезно... Но, во всяком случае, необходимо заботиться и даже добиваться того, чтобы всех, явившихся в мир не только в качестве зрителей, но также и в качестве будущих деятелей, *научить распознавать основания, свойства и цели важнейшего из всего существующего и происходящего, чтобы в этом мире не встретилось им ничего... чем они не могли бы воспользоваться для определённой цели разумно, без вредной ошибки*».

Сегодня эта мысль становится особенно актуальной, потому что тенденции развития мирового сообщества, в которое всё в большей степени интегрируется российское образование, характеризуются следующими особенностями [3]:

- ускоряются темпы развития общества, расширяются возможности политического и социального выбора, что вызывает необходимость повышать уровень готовности граждан к такому выбору;
- переход к постиндустриальному, информационному обществу, значительное расширение масштабов межкультурного взаимодействия, в связи с чем особую важность приобретают факторы коммуникабельности и толерантности;
- возникновение и рост глобальных проблем, которые могут быть решены лишь в результате сотрудничества в рамках международного сообщества, что требует формирования современного мышления у молодого поколения.

Как отмечал известный футуролог Э. Тоффлер, в современном мире «знание становится всё более смертным. Сего-



дняшний факт становится завтрашним заблуждением. Это не возражение против изучения фактов или данных — вовсе нет. Однако... школа завтрашнего дня должна давать не только информацию. Но и способы работы с ней. Школьники и студенты должны учиться отбрасывать старые идеи, знать, когда и как их заменять».

Противоречия между энциклопедизмом и прагматизмом, между предметно- и проблемно-ориентированным обучением не являются, конечно, чем-то исключительно современным:

по-видимому, они так же стары, как и сама школа. Но обостряются они именно в периоды активного социального развития, сопровождающиеся изменением потребностей субъектов образовательного процесса. Так было в эпоху промышленной революции, когда наиболее важной была подготовка квалифицированных рабочих для заводов и фабрик. В первые годы советской власти в России попытки внедрения проблемно-ориентированного обучения («комплекс-проекты», лабораторно-бригадный метод), напротив, были пресечены и заменены «типовыми» программами. Однако в послевоенные годы, когда развитие советского общества было подчинено задачам научно-технического прогресса, традиционное унифицированное энциклопедическое обучение не смогло обеспечить необходимого уровня и качества инноваций. Именно в это время в школах вводятся факультативные курсы, создающие условия для индивидуализации обучения, усиливается профессиональная подготовка, а в системе высшего образования создаётся система «физтехов» — элитных вузов и факультетов, где по оригинальным учебным планам готовили инженеров-исследователей, в том числе и из других вузов (как, например, в физической школе Московского инженерно-физического института).

В настоящее время эта задача не менее актуальна. Как отмечается в докладе Государственного совета Российской Федерации «Об образовательной

политике России на современном этапе», «развивающемуся обществу нужны современно образованные, нравственные, предприимчивые люди, которые могут самостоятельно принимать решения выбора, способны к сотрудничеству, отличаются мобильностью, динамизмом, конструктивностью, готовы к межкультурному взаимодействию, обладающие чувством ответственности за судьбы страны, за её социально-экономическое процветание». Таким образом, в социальном заказе отчётливо представлен творческий, активный проблемно-ориентированный подход, нежели предметно-знаниевое образование, которое в лучшем случае может обеспечить осведомлённость об актуальных проблемах, но не более того.



Обучение решению проблем и проблемное обучение

Обращение к проблематизации образования — не новость для педагогики. Заметным явлением в педагогической теории и практике обучения было введение проблемного обучения, которое, как показывает историко-педагогический анализ, прошло три этапа развития [4]. Первый этап был связан с разработкой идей активизации учебного процесса, способы и средства которой нащупывались в течение многих столетий (майевтика Сократа, дидактика Я.А. Коменского, идеи Ж.-Ж. Руссо, И.Г. Песталоцци, А.В. Дистервега, К.Д. Ушинского, П.Ф. Каптерева). В ходе второго этапа на основе идей активизации учения в конце XIX — начале XX века начинает формироваться исследовательский метод обучения, основанный на приёмах развития познавательной самостоятель-



ности учащихся в овладении знаниями (А.Я. Герд, А.П. Пинкевич, В.В. Половцев, Б.Е. Райков и др.). В первой половине XX века начинают формулироваться идеи проблемного обучения путём решения проблем («problem solving») (Дж. Дьюи, Дж. Брунер, Г. Пойа, О. Зельц, К. Дункер). Отметим, что технология развития продуктивной творческой мыслительной деятельности учащихся появилась под названием «problem solving», которое в отечественной педагогике было соотнесено с понятием «проблемное обучение», хотя дословный перевод — «решение проблем». Становление проблемного обучения в традиционном для отечественной психологии и педагогики смысле началось во второй половине XX века и связано с именами С.Л. Рубинштейна, А.М. Матюшкина, В. Окона, Т.А. Ильина, И.Я. Лернера, А.В. Брушлинского, В.Т. Кудрявцева, М.И. Махмутова.

Проблемное обучение может быть реализовано на нескольких уровнях.

Нулевой уровень — непроблемное изложение учителем учебного материала;

I уровень — проблемное изложение учителем учебного материала;

II уровень — учащийся решает с помощью учителя поставленную учителем проблему;

III уровень — учащийся самостоятельно решает проблему, поставленную учителем;

IV уровень — учащийся самостоятельно ставит и решает проблему.

Таким образом, лишь на высоком уровне традиционного проблемного обучения решаются собственно проблемы, актуальные для жизнедеятельности школьника, так как именно здесь происходит постановка, осознание, выявление, формулирование проблемы.

К сожалению, на практике, в рамках единого учебного плана и типовых образовательных программ, проблемное обучение не может быть реализовано в «чистом виде» как тип или система обучения, ибо это требует существенной

перестройки не только содержания, но и организации обучения. На деле происходит проблемное изложение отдельных элементов учебного материала, решаются проблемные задачи в основном «сильными» учащимися. Проблемное обучение происходит также на факультативах, олимпиадах, конкурсах.

Решение проблем как ключевая компетенция

Попытки выйти за рамки «знаниево-просветительской» парадигмы, изменить содержание образования не в количественном, а в качественном смысле предпринимались в отечественной педагогике и школьной практике неоднократно [1]. В культурологической модели (И.Я. Лернер, В.В. Краевский) идея отражения целостного социокультурного опыта реализована посредством четырёх основных компонентов: 1) знания (понятия об объектах, явлениях окружающего мира и способах деятельности); 2) умения и навыки (опыт выполнения известных способов деятельности); 3) опыт творческой деятельности; 4) опыт эмоционально-ценностного отношения к действительности. К сожалению, эта модель реализована не в полной мере, так как соответствующая программно-методическая база не разработана в достаточной мере.

В другой модели (В.С. Леднёв, М.С. Каган) в основе содержания образования — человеческая деятельность (практико-преобразовательная, познавательная, коммуникативная, ценностно-ориентационная, эстетическая). Имеются работы, направленные на разработку системы личностно ориентированного образования, содержание которого связано с развитием личностной сферы учащихся (В.С. Ильин), личностной самоорганизации (И.В. Лысенко), диалогического опыта (С.В. Белов), личностной свободы (В.В. Зайцев). Поиск выхода за рамки традиционного обучения предпринимался также через ис-



пользование ТРИЗ (теория решения изобретательских задач), метода проектов, разработку организационно-деятельностных игр, интегрированных междисциплинарных курсов.

В настоящее время широко обсуждается компетентностная модель образования, которая отказывается от знаний «на всякий случай» [1, 5]. Положенное в её основу содержание образования «не сводится к знаниево-ориентировочному компоненту, а предполагает целостный опыт решения жизненных проблем, выполнения ключевых (т.е. относящихся ко многим социальным сферам) функций, социальных ролей, компетенций» [1].

При всём многообразии определений и всей неопределённости в понимании сущности образовательных компетентностей (или компетенций — не будем специально останавливаться на обсуждении этого вопроса) [5–7], решение проблем рассматривается как одна из ключевых компетенций (наряду с обработкой информации, коммуникативной компетентностью, умением работать в группе (команде), использовать современные информационные технологии, быть способным к самообразованию и саморазвитию и т.п.) [5, 7].

Накопленный в отечественной школе опыт обучения на основе решения проблем показывает, что сегодня оно реализуется всё шире, но главным образом как средство активизации мышления учащихся, как одна из составляющих исследовательского метода обучения [8]. Однако многообразие проблем не ограничивается лишь исследовательскими: наряду с познавательными в отдельный тип выделяются проблемы моделирования и практического преобразования действительности [9]. Помимо содержательной стороны, проблемы различаются в зависимости от причин возникновения (например, экологические, социальные, психологические), от масштабов, интенсивности, продолжительности (конфликт, кризис, катастрофа; есть пробле-

мы актуальные (требующие решения) и формирующиеся (требующие предупреждения); проблемы глобальные, региональные, локальные, личные) и т.д. Сочетание указанных определяющих признаков порождает неповторимое разнообразие конкретных проблем, которое в той или иной мере должно найти отражение в содержании современного образования.



Литература

1. Болотов В.А., Сериков В.В. Компетентностная модель: от идеи к образовательной парадигме // Педагогика. 2003. № 10. С. 8–14.
2. Обязательный минимум содержания среднего (полного) общего образования. http://www.ed.gov.ru/ob-edu/noc/pub/p_min/456.
3. Концепция модернизации российского образования на период до 2010 года // Вестник образования. 2002. № 6. С. 11–40.
4. Ковалевская Е.В. Генезис и современное состояние проблемного обучения (общепедагогический анализ применительно к методике преподавания иностранных языков): Автореферат дис. ... д-ра пед. наук. М., 2000.
5. Компетентностный подход как способ достижения нового качества образования: Материалы для опытно-экспериментальной работы в рамках Концепции модернизации российского образования на период до 2010 года. М.: НФПК, 2002.
6. Дахин А. Компетенция и компетентность: сколько их у российского школьника // Народное образование. 2004. № 4. С. 136–143.
7. Селевко Г. Компетентности и их классификация // Народное образование. 2004. № 4. С. 138–143.
8. Кларин М.В. Характерные черты исследовательского подхода: обучение на основе решения проблем // Школьные технологии. 2004. № 1. С. 11–24.
9. Хилькевич А.П. Решение проблем в жизни, науке и технике. М.: Наука, 1999. **НО**