

## О НЕКОТОРЫХ ПРОБЛЕМАХ ВНЕДРЕНИЯ В ШКОЛЬНОЕ ОБРАЗОВАНИЕ НОВЫХ ФГОС

*Владимир Афанасьевич Тестов, профессор кафедры математики и методики преподавания математики Вологодского государственного университета, доктор педагогических наук, профессор, vladafan@inbox.ru*

• образование • ФГОС • схемы мышления • решение задач • целеполагание

Российское образование вступило на трудный путь внедрения новых образовательных стандартов. Одновременно происходит масштабная реконструкция образования, связанная с информатизацией общества. Учителя и директорский корпус, уставшие от череды «реформ», столкнулись с целым рядом проблем в процессе реализации этих нововведений. В расширяющемся информационном пространстве кардинально меняются формы сбора, обработки, преобразования, передачи и накопления информации. Благодаря доступности больших объемов информации у человека возникают как дополнительные возможности реализовать собственный интеллектуальный потенциал, так и новые серьезные проблемы в осмыслении получаемой информации.

Одним из последствий стремительного процесса информатизации явился общий кризис системы образования. Классическая парадигма образования, сложившаяся в эпоху Я.А. Коменского, строившаяся на классно-урочной системе обучения и просуществовавшая несколько веков, приходит всё в большее противоречие с современными реалиями.

Раньше социальный заказ нацеливал на то, что главное в образовании – обучение, передача информации, а теперь на первый план выходит задача интеллектуального развития, в частности, развития способности человека к усвоению новых знаний, самостоятельному поиску и усвоению новой информации. Всё это нашло отражение в Федеральном государственном образовательном стандарте общего образования (ФГОС) нового поколения.

Общее направление изменений в школьном образовании, как отмечает

В.С. Лазарев, в ФГОС задано правильно, но качество их проработки оставляет желать лучшего. ФГОС задаёт контуры школьного образования будущего, но то, как осуществляется провозглашённая масштабная реформа, вызывает опасения, что всё сведётся к очередным декларациям и «отчётно-бумажной» модернизации. Декларации провозглашаются правильные, но полноценные условия для их практической реализации не создаются [5].

Это вызвано несколькими обстоятельствами, в частности тем, что нормативная модель образовательной деятельности, заданная ФГОС, не была обеспечена дидактическими средствами её реализации. Содержание большинства школьных предметов остаётся по-прежнему в рамках традиционной парадигмы.

Наряду с предметными результатами обучения, согласно ФГОС, планируется достижение метапредметных и личностных результатов, формирование универсальных учебных действий, компетенций, создающих условия для развития умения учиться у каждого из обучающихся. Ряд авторов считает, что полноценное введение ФГОС требует удвоения содержания образовательных программ за счёт введения, наряду с предметным, деятельностного содержания, и принципиального изменения образовательных технологий.

По нашему мнению, перемены в образовании необходимы, но не столь кардинальные. Для достижения требуемых результатов необходимо в первую очередь более полно использовать уже существующий потенциал нашего образования, в содержании которого давно присутствует деятельностная

часть. Нужно лишь усилить акценты на эту часть содержания и более эффективно использовать уже разработанные технологии, основанные на деятельностном подходе. В понятие «содержание образования», как уже давно отмечали многие учёные, входят две стороны, две компоненты: информационная и познавательная. Так, И.С. Якиманская писала о том, что для усвоения должны задаваться две системы знаний. Знания первого рода включают в себя научные сведения о предметах, фактах, явлениях в их связях и отношениях. В знаниях второго рода зафиксированы путь и методы получения этих знаний учеником.

Тот факт, что необходимо учить учащихся учиться, применять, использовать свои знания, т.е. формировать у них познавательные действия при изучении отдельных предметов, давно известен учителям. В частности, при изучении математики всегда большое внимание уделялось формированию умения решать задачи, а не только ознакомлению с математическими фактами, усвоению теорем и выведению формул. В обучении, как вытекает из деятельностной теории, приоритет должна получить не традиционная передача готовых знаний, а формирование схем (средств, методов) мышления, универсальных действий в познавательной деятельности (не только математической). Такими специфическими математическими схемами мышления, носящими метапредметный характер, являются прежде всего логические схемы мышления. Логические УУД выделены в явном виде в ФГОС ОО второго поколения, поэтому именно таким универсальным учебным действиям посвящено большинство последних исследований педагогов-математиков. Но кроме логических схем мышления в познавательной деятельности важное место принадлежит также алгоритмическим, комбинаторным, стохастическим и образно-геометрическим схемам.

Под *алгоритмическими схемами* мышления мы понимаем такие когнитивные структуры, которые позволяют не только применять известные алгоритмы и методы, но и спланировать некоторые действия, приводящие к желаемому результату, т.е. построить некий алгоритм и довести до конца намеченный план решения задачи, выполняя

конечную цепочку элементарных преобразований. Алгоритмическое мышление необходимо в любой человеческой деятельности. Оно позволяет самостоятельно планировать пути достижения целей, осознанно выбирать наиболее эффективные способы решения учебных и познавательных задач.

Некоторым особняком от остальных схем стоят *образно-геометрические* схемы мышления. Образно-геометрические, в частности пространственные, структуры играют незаменимую роль в геометрическом воображении, геометрической интуиции, важными во многих областях человеческой деятельности. Эти схемы позволяют наглядно интерпретировать абстрактные объекты и отношения, оперировать наглядными схемами, образами и представлениями, позволяют использовать геометрический язык для описания предметов окружающего мира; лежат в основе пространственных представлений и изобразительных умений.

Все выделенные математические схемы мышления обладают одной общей характерной чертой: их формирование возможно осуществить лишь в течение длительного времени, используя сенситивные возможности их развития в каждом возрастном периоде. Такие схемы представляют собой определённые качества мышления, которые являются схемами (методами) мышления не только в математике, но и других областях. Поэтому такие схемы носят метапредметный характер и лежат в основе универсальных учебных действий.

Как установлено рядом авторов и как подтверждает наш опыт, в младшем и в подростковом возрасте наиболее эффективным способом развития математического мышления является решение школьниками системы некоторых специальным образом подобранных задач, в первую очередь нестандартных (поисковых). Решение задач является основным видом математической деятельности, и поэтому в этой деятельности проявляются те специфические метапредметные схемы (приёмы, методы) математического мышления, о которых мы говорили выше. Нестандартные математические задачи в наименьшей степени связаны с конкретным математическим материалом и требуют не столько знания каких-то отдельных математических фактов и частных

методов, сколько универсальных приёмов мышления. Такие задачи давно используются в обучении математике, но не все учителя уделяли им достаточно внимания.

Математическая деятельность, проявляющаяся в решении задач, служит основой метапредметного результата: овладение учащимися математическими схемами мышления, которые обеспечивают формирование универсальных учебных действий. Поэтому деятельность по решению таких задач должна входить как в программы по математике, информатике и другим предметам, так и в программу развития универсальных учебных действий наряду с проектной деятельностью и ИКТ-компетенциями.

Ещё одна проблема связана с тем, что фактически не разработан отвечающий требованиям ФГОС комплекс контрольно-измерительных средств оценки результатов образования. ЕГЭ ориентирует на достижение совсем не тех результатов, которые провозглашает стандарт. Он не оценивает метапредметные и личностные результаты, сформированность универсальных учебных действий. Лучшим диагностическим средством для сформированности УУД является решение нестандартных (поисковых) задач, которые присутствуют пока лишь в некоторых конкурсах и олимпиадах. ЕГЭ же ориентирован на консервацию традиционной репродуктивной модели образования в худшем её варианте. Однако результаты ЕГЭ принимаются главными критериями качества работы школы и набора выпускников в вузы. Для успешной учёбы в вузе, овладению профессиональными компетенциями важно наличие не только базовых знаний, но и некоторых личностных качеств, в частности обучаемости, способности к усвоению новых знаний, трудолюбия, что сейчас никак не учитывается.

Создание нужных условий для реализации ФГОС – длительный и трудоёмкий процесс. Прежде всего следует отказаться от постоянного реформирования и перейти на путь устойчивого эволюционного развития. Идущие сверху реформы редко бывают успешными: эффективное управление самоорганизующейся системой возможно только в случае вывода её на собственные пути развития, а вовсе не в условиях навязывания жёстких схем и планов, присущих

традиционному подходу. Попытки силового давления на сложную высокочувствительную систему, каковой является любая образовательная система, могут привести к её разрушению или к отклонению от оптимального пути развития. Необходима внутренняя самоорганизация и саморазвитие системы образования.

Информатизация образования должна активизировать самостоятельность учащихся, призвана способствовать индивидуализации учебного процесса, постепенному переходу от обучения к самообучению. В новой системе образования следует прежде всего отказаться от строгой упорядоченности традиционных подходов к образованию; её методологической основой должна стать теория хаоса, беспорядочности, когда в учебный процесс вводится фактор непредсказуемости, а главные усилия направлены на создание мощной творческой среды, где каждый учащийся имеет право самостоятельно выбирать и конструировать свою образовательную траекторию. Образовательная парадигма в информационном обществе должна опираться на постнеклассическую методологию и синергетическое мировидение.

Исходя из этих установок, рассмотрим ещё одну проблему в образовании – проблему целеполагания, которая в последнее время стала одной из наиболее обсуждаемых в педагогической среде в связи с внедрением в школы новых ФГОС. Спор вокруг этой проблемы имеет давнюю историю. Каждая эпоха, каждое государство ставили свои цели и задачи перед образованием. Цели определялись, исходя из господствующей в данном обществе идеологии и доминирующей в нём системой ценностей. Формулировались цели в форме социального заказа, а способы, средства и методы обучения прежде всего зависели от поставленной перед образованием цели.

Долгое время на ученика смотрели как на некоторый сосуд, который нужно наполнить знаниями, а на учителя – как на источник, из которого этот сосуд наполняется. Сейчас положение в обществе коренным образом изменилось: человек должен сам решать, что ему делать и как жить. И правильность решения определяется в первую очередь не накопленными впрок знаниями,

а уровнем интеллектуального развития человека и его нравственным обликом. Поэтому на первый план выдвигаются цели, связанные с развитием личности, с учётом потребностей человека информационного общества, что поставило вопрос о необходимости создания новой образовательной среды, новых организационных форм образовательного процесса. Поэтому во главу угла в новом стандарте поставлена личность школьника, формирование которой является целью и смыслом образования.

В настоящее время в педагогической науке доминирует точка зрения, согласно которой любая человеческая деятельность определяется целью. Важнейшим современным достижением технологического подхода в обучении считается постановка чётких диагностируемых целей, которые за определённый промежуток учебного времени должны обязательно достигаться. Так, по мнению М.Е. Бершадского и В.В. Гузеева, цель должна быть диагностична и задана операционально, т.е. в её формулировке должно быть указание на средства достижения этой цели. Если же формулировка цели не обладает такими свойствами, например, «сформировать гармонически развитую личность», «развить эстетический вкус», то такая цель лишается своего деятельностного смысла и перестаёт быть стержнем образовательного взаимодействия учителя и учеников [1, с.55]. За общими абстрактными формулировками целей такого типа, по мнению этих авторов, скрывается отсутствие содержательного видения желаемых результатов.

Однако всегда ли полезна такая определённая, жёсткость целей? Жёсткая технология, как заметил М.В. Кларин [4], всегда предполагает соответствие цели и результата, творчество же, наоборот, предполагает их рассогласование. По его мнению, имеется противоречие в том, что однозначная постановка цели сужает возможности неожиданных (незапланированных) результатов, но в то же время без постановки цели нет и самой деятельности.

На наш взгляд, противоречия здесь нет, цели необходимо ставить перед любой педагогической деятельностью. Как установлено новейшими исследованиями, цели обучения должны носить системный характер,

а значит, должна соблюдаться их иерархичность. В этой иерархии целей могут присутствовать как однозначно определённые цели (реальные цели, цели – «планируемые результаты»), так и цели общего характера (цели – направления, цели – «векторы»).

Перспективные цели находятся на самом вершине иерархии, как главные мотивы, идеальные цели, цели, простирающиеся в вечность, цели – «векторы» самого общего характера, рассчитанные на весь период обучения. Эти цели-векторы направлены на достижение ценностей образования. Такие цели мы называем *стратегическими*. К таким целям надо стремиться, но не ограничивая их достижение определёнными сроками, это вполне могут быть цели типа «сформировать гармонически развитую личность». Такие цели не поддаются количественному анализу, трудно диагностируемы, нет и прямых указаний на средства достижения таких целей. С точки зрения сторонников технологического подхода, такие образовательные цели вообще не могут быть. Тем не менее на протяжении всей истории образования именно такие цели составляли и составляют смысл педагогической деятельности, были и остаются стержнем образовательного взаимодействия учителя и учеников [6].

На нижних уровнях иерархии находятся «планируемые результаты» – конкретные чёткие цели изучения на уроке отдельной темы. Чёткость цели в этом случае действительно только полезна, т.к. она отражает получение предметного знания, знания как результата. Такая постановка возможна на отдельном уроке или при изучении отдельной темы, т.е. когда промежуток учебного времени небольшой (например, один или несколько уроков).

Приобретение же личностных качеств, личностного знания происходит, как правило, в течение длительного промежутка времени, причём для различных учеников требуется различное время (оно может различаться в десятки раз). Не представляется возможным однозначное описание такого знания с помощью эталонов результата. Если же цели обучения ставятся на длительный промежуток времени (например, на учебный год или на несколько лет), то чётко определённые, жёсткие цели оказываются или не-

достижимыми, или даже вредными, и поэтому в этом случае нужны цели общего ценностного характера.

Постановка жёстких целей – это путь зачастую к ошибочным действиям. Более того, стремление всё заранее, на несколько лет вперёд, распланировать и оптимизировать может при определённых условиях привести к полному провалу. Жёсткие цели образования предполагают принуждение учеников и самого учителя к их достижению, а принуждение всегда неэффективно и разрушительно. Поэтому необходимо введение обратной связи, т.е. зависимости принимаемых решений не только от планов, а от реального состояния дел. Значит, и цели обучения должны или всё время меняться или носить общий ценностный характер с тем, чтобы к цели могли вести разные пути.

Позиция учителя при формировании личности и её ценностей должна быть активной всё время, учитель должен соотносить свои действия с самоопределением подростком в выборе своих ценностей во всём многообразии ценностных позиций. Нельзя силой приказа или интеллектуального внушения направить такой выбор в желательное для учителя русло. Учитель может достичь такой цели, только уважая право ученика выбрать ту ценность, которую он переживает как истинную. Сделать это можно при условии, если такой выбор будет осуществляться средствами межсубъектного диалога.

Следует заметить, что некоторые философские направления вообще отвергают категорию цели. В частности, прагматизм не считает человеческое поведение целенаправленным. Экзистенциализм отрицает не вообще цель и не целеполагание как таковое, а объективную обусловленность цели человеческого поведения в нашем абсурдном мире и отдаёт целеполагание самому субъекту. С точки зрения синергетического мировоззрения, неправомерно смешивать понятия цели и смысла: отсутствие цели не означает отсутствия смысла [2, с. 45].

Необходимо различать два близких понятия: ценности и цели. Ценности – некоторые черты, относительно которых существует установка глубокого приятия, крайней же-

лательности их воплощения. Ценности выполняют функцию перспективных стратегических жизненных целей и главных мотивов жизнедеятельности. Цель, в отличие от ценности, – осознанное предвосхищение результата деятельности, – это образ желаемого результата, который хотят получить к определённому моменту времени. Если человек понимает, какие проблемы он должен решить, то в целях он должен зафиксировать, какие конкретные результаты нужно получить к определённому сроку.

Долгое время в кибернетике, начиная с Н. Винера, считалось постулатом наличие у любой системы определённой цели, поскольку, как казалось, только при этом условии можно строить стратегию и тактику деятельности. Однако «только для искусственной системы деятельность полностью определяется заранее известной целью, заданной извне», как, скажем, для ракеты или радиоприёмника. Человек может сам ставить себе цели и порой делает это, но по отношению к ценностям личности его цели занимают подчинённое положение, как, в свою очередь, средства по отношению к целям. «Цель, – как отмечают В.П. Бранский и С.Д. Пожарский [2, с. 45], – есть субъективный образ, а воплощение этого образа в действительности – результат сознательной деятельности субъекта. Между тем предельное состояние самоорганизации системы (суператтрактор) есть результат столкновения (взаимодействия) разных целенаправленных действий, вообще говоря, мешающих осуществлению друг друга. В этом отношении движение к такому состоянию бесцельно».

Ценности даже при развитом самосознании могут быть выражены не явно, а только весьма приблизительно. В понятии же цели, наоборот, важен аспект осознанности: человек может определять цели самому себе, другим людям или техническим устройствам. В педагогической среде с многочисленными случайностями цели могут меняться в процессе взаимодействия личности с окружающим миром, поскольку они постоянно поверяются ценностями.

В современном информационном пространстве субъект самостоятельно определяет цели и задачи своей образовательной деятельности, конкретизируя их для себя, вы-

деляя то, что близко и значимо для него самого. Последнее будет проявляться и в отборе содержания, и в способах достижения поставленных целей. Но для сложных систем цель внутри самой системы может быть и не видна, т.е. она является метациелью, которая прослеживается только для стороннего наблюдателя. Таким сторонним наблюдателем может быть прежде всего педагог, другие партнёры из внешней среды. Они могут оказать не только помощь и поддержку учащемуся в его учебной работе, но и помочь скорректировать цели его образовательной деятельности. Таким образом, нет большой необходимости требовать от учащегося чёткой постановки цели, гораздо важнее выработка им собственных ценностей.

В условиях широкого использования информационных технологий необходимо создавать в образовании такие условия, при которых учащийся начинает управлять своими действиями, рефлексировать результаты этих действий и оперативно вносить коррективы в образовательный процесс в соответствии с его ценностями. Новые условия должны инициировать самореализацию учащихся в решении образовательных задач, способствовать презентации продуктивных, творческих результатов,

стимулировать рефлексивные реакции учащихся и т.п. Самое главное в образовательной деятельности в новых условиях – стимулирование формирования общественно значимых качеств личности, её ценностей, интеллектуальных и творческих способностей. □

## ЛИТЕРАТУРА

1. *Бершадский, М.Е.* Дидактические и психологические основания образовательной технологии /М.Е. Бершадский, В.В. Гузеев. – М., Центр «Педагогический поиск», 2003. – 256 с.
2. *Бранский, В.П.* Синергетический историзм как новая философия истории / В.П. Бранский, С.Д. Пожарский // Синергетическая парадигма. – М.: Прогресс-Традиция, 2003. – С. 36–49.
3. *Зинченко, В.П.* Живое знание / В.П. Зинченко. – Самара, 1998.
4. *Кларин, М.В.* Технология обучения: идеал и реальность / М.В. Кларин. – Рига, 1999.
5. *Лазарев, В.С.* ФГОС общего образования: блеск деклараций и перспективы реализации / В.С. Лазарев // Педагогика, 2015. № 4. С. 10–19.
6. *Тестов, В.А.* Ценности российской цивилизации как стратегические цели образования /В.А. Тестов // Педагогика, № 1, 2009. – С. 15–21.