

# КОНСТРУКТИВНО-ТЕХНИЧЕСКАЯ ФУНКЦИЯ ДИДАКТИКИ: ДИДАКТИЧЕСКАЯ МОДЕЛЬ ОБУЧЕНИЯ

*Людмила Михайловна Перминова, профессор Московского института открытого образования, ведущий научный сотрудник Института теории и истории педагогики РАО, доктор педагогических наук, профессор, lum1030@yandex.ru*

- *сущее и должное* • *теоретическая и конструктивно-техническая функции дидактики*
- *обучение* • *моделирование* • *модель* • *дидактическая модель* • *проект* • *система*
- *дидактический закон* • *закономерность* • *принцип*

Вопросы состава и структуры дидактического знания активно разрабатывались учёными (М.А. Данилов, Ю.К. Бабанский, В.В. Краевский, И.Я. Лернер, Л.Я. Зорина, М.Н. Скаткин, Т.И. Шамова и др.). Дидактике свойственны общенаучные функции (описательная, объяснительная, предсказательная, а также синтезирующая, интегративная, практическая).

Исследование вопроса о конструктивно-технической функции дидактики лежит в плоскости методологического принципа взаимосвязи теории и практики. Установлено, что дидактике и педагогике, в целом, присущи *научно-теоретическая функция*, как и фундаментальным наукам (физика, химия, психология и др.), и *конструктивно-техническая* [1; 2 и др.]. Это означает, что дидактика, хотя и опирается на многие науки — естественные, социальные, гуманитарные, — располагает собственным теоретическим знанием (законы, теории, принципы), которое служит методологическим и теоретическим ориентиром для обоснования и построения практики обучения. Методологическое основание гносеологической взаимосвязи теоретической и конструктивно-технической функций дидактики кроется в специфике обучения — объекта дидактики как специально конструируемой части педагогической действительности, в которой «категории сущего и должного сочетаются» (Н.П. Груздев, В.В. Краевский). Установлено, что дидактическое знание имеет системную структуру,

адекватную структуре научной теории, и включает эмпирическое, теоретическое, метатеоретическое и прикладное знание [6; 7]. Таким образом, теоретическое дидактическое знание выполняет нормативную функцию для построения дидактических моделей, проектов, дидактических и методических систем.

Среди этой триады понятий важнейшим является понятие «модель» (дидактическая модель), именно потому, что модель — это результат использования *моделирования* — *научного метода*, в то время как проект и система являются результатом деятельности — проектирования, конструирования (ни проектирование, ни конструирование не относятся к числу научных методов). Уточним понятия «конструирование», «моделирование», «проектирование», которые нередко употребляют в качестве синонимов. Первый термин толкуется как «составление плана деятельности»; второй — как «совокупность методов построения моделей и изучения на них соответствующих явлений, процессов, систем объектов (оригиналов)» [3, с. 111–112; 5]. Использование модели (от лат. *modulus* — образец, норма, мера) оказывается целесообразным для рационализации способов построения вновь конструируемых объектов. Моделирование можно рассматривать в качестве более точного процесса конструирования интересующих нас объектов, процессов, систем, учитывая, что в дидактике используются описательные модели, нормы построения кото-

рых должны отвечать теоретическому знанию — дидактическим законам, теориям, принципам. Применение метода моделирования связано с использованием таких методов, как аналогия, сопоставительный анализ, абстрагирование, анализ, синтез, идеализация [3; 4].

Культурологический аспект терминов «проект», «проектирование» характеризует образ желаемого, будущего целого. Создание проектов связано с анализом и распределением ресурсов, одним из важнейших условий проектирования является их «стягивание» и рассредоточение на основе приёмов ассоциации и композиции. В дидактике проектирование используется для развития умений творческой деятельности, предполагая достаточно свободный выбор ресурсов. Поэтому термин «проектирование» может употребляться в границах дидактической модели, отражая последовательный характер её построения [5].

Дидактическая модель — это описательная модель, которая может быть конкретизирована структурной формой. Описательность дидактической модели детерминирована законами и закономерностями дидактики в инвариантных и вариативных характеристиках процесса обучения [1].

Отметим некоторые особенности построения дидактической модели обучения как специально организованной, развивающейся системы.

1. В построении дидактической модели процесса обучения следует учитывать все его уровни: социальный, педагогический/теоретический, дидактический/нормативный, индивидуально-практический, основательно охарактеризованные в работах М.Н. Скаткина, В.В. Краевского, И.Я. Лернера, Ю.К. Бабанского, В.И. Загвязинского, а также исследуемые зарубежными дидактами (Г. Нойнер, Л. Клингберг, В. Оконь, И. Марев).

2. Отметим абсолютную гуманитарность обучения: являясь специально конструируемой частью педагогической действительности, оно обращено к сознанию и опыту человека, характеризуется двусубъектностью деятельности как целе- и ценностно направленным взаимодействием учителя

и учащихся. Структура обучения характеризуется трёхсторонностью, являясь неразъёмной целостностью («преподавание — содержание образования — учение») [6]. Специфической чертой обучения является то, что действительность включена в педагогический процесс (В.В. Краевский).

3. В конструировании процесса обучения со всей необходимостью проявляется взаимосвязь теоретической и конструктивной (нормативной) функций дидактики. Учитывая уровневый характер обучения (форма социального взаимодействия; процесс обучения на теоретическом/педагогическом уровне; процесс обучения на дидактическом/нормативном уровне — учебный процесс, включающий учебный предмет; индивидуально-практический уровень, представленный деятельностью учителя, организующего деятельность учащихся), необходимо иметь в виду, что в дидактической модели обучения каждый его уровень должен быть описан фундаментальным дидактическим знанием и технологически (как способ деятельности в практике обучения). При этом *все уровни должны быть взаимосвязаны*.

4. Сказанное позволяет говорить о системном, гуманитарном (аксиологическом, деятельностном и предметном) характере обучения, что даёт возможность построить предварительно *дидактическую метамодель* обучения, в которой должны быть следующие компоненты:

- а) *аксиологический* (ценностное основание модели, русло целей; иерархия ценностей выражает потребности и мотивы субъектов обучения);
- б) *описательный* (представляет замысел/цель, соответствующий понятию «предметность», в частности предметность обучения как замысел о формах и способах распределения цели посредством содержания образования);
- в) *содержательный* (теоретическая/дидактическая модель содержания образования — конкретизация позиции «б»);
- г) *технологический* (методы и приёмы обучения, технологии, формы организации познавательной деятельности учащихся);
- д) *результативный* (формат результата относительно ценностей, целей обучения — замысла в целом, а также отражающий

функции обучения в аспектах — образовательном, воспитательном, развивающем; определённый формат образовательных стандартов).

5. Специальная организация процесса обучения требует теоретически обоснованных норм его построения, коими могут быть *дидактические принципы* (принципы обучения, принципы конструирования содержания образования в трёхсторонней взаимосвязи «учитель — содержание образования — ученики»). Теоретическое обоснование дидактических принципов покоится на известном методологическом положении о том, что «принципы, являясь результатом обобщающе-абстрагирующей деятельности, появляются на заключительных этапах исследования» (Ф. Энгельс, В.В. Краевский, В.А. Сластенин). Предпосылочным знанием для их формулирования являются законы, закономерности, факты, т.е. теоретическое и эмпирическое знание.

Опираясь на результаты исследований [6; 7], основанных на современных логико-философских трудах (А.А. Ивин, С.А. Лебедев, В.С. Меськов, Б.Б. Славин, А.В. Чусов и другие), и изложенные посылки о специфике обучения с учётом всех его уровней, можно сделать следующие умозаключения относительно дидактической модели обучения. Социальный уровень обучения описывается *законами дидактики и принципом социокультурной устойчивости обучения, имеющими предпосылочный характер для других уровней обучения*; они фиксируют обучение как социально детерминированную (имеющую корни в бытийности, социуме), исторически устойчивую в социокультурном пространстве, неразъёмную во взаимосвязи его двусубъектности и трёхсторонности систему, однонаправленную, т.е. необратимую и развивающуюся. Дидактические законы описывают *обучение (на социальном/базовом уровне) как целостную систему в её онтологической бытийности*. Приведём их.

**1. Закон социокультурной устойчивости обучения.** Обучение интегрирует в себе две характеристики существования мира: свойство и отношение, при этом *свойство есть форма существования отношения, в которой имеет место взаимосвязь содержательного, процессуального и деятельностного. Это основной закон дидактики.*

**2. Закон постоянства состава и структуры процесса обучения** логически следует из первого закона. Его предпосылочный характер для теоретического/педагогического уровня заключается в том, что специальное конструирование процесса обучения как целе- и ценностно ориентированной, динамической, развивающейся системы должно быть обосновано сначала теоретически, а именно: указана цель обучения; содержание образования, взятое во взаимосвязи состава и деятельности по его освоению, посредством которого осуществляется распределение цели; методы, приёмы и средства работы с содержанием; формы организации учебной деятельности; условия обучения и его результат. Постоянство состава и структуры процесса обучения в его двусубъектности и трёхсторонности однозначно детерминирует закономерные связи между элементами состава процесса обучения как системной структуры.

**3. Принцип социокультурной устойчивости обучения,** обусловленный: а) законом социокультурной устойчивости обучения; б) социокультурным характером всечеловеческого опыта (культуры), из которого отбирается содержание, подвергаемое педагогической адаптации для процесса обучения; в) соответствии условию устойчивости информации, системы, согласно которому устойчивость обеспечивается точной копией образца при некотором его изменении [8]. Исторический анализ педагогических/дидактических источников показывает, что тысячелетиями и поколениями воспроизводится состав и структура обучения, однако столь же изменчивы и поколения учителей и учеников, содержание образования и, соответственно, образовательный инструментальный для его освоения.

К изложенному добавим, что «связь, рассматриваемая законом, является не логической, а онтологической, т.е. определяется не структурой мышления, а устройством самого реального мира» (А.А. Ивин). Но ведь и модель отражает объективно существующие отношения, воспроизводя их специальной организацией.

Дидактическая модель обучения на педагогическом/теоретическом уровне описывается основным законом дидактики — единстве и взаимосвязи содержательного, про-

цессуального и деятельностного в обучении — и общедидактическими закономерностями [1], фиксирующими отношения закономерной зависимости между элементами его состава. В их основе лежит системный подход к процессу обучения. Приведём их [1, с. 106–107].

**1. Всякое обучение реализуется только при целенаправленном взаимодействии обучающего, обучаемого и изучаемого объекта.**

**2. Обучение происходит только при активной деятельности учащихся, соответствующей замыслу и деятельности обучающего.**

**3. Учебный процесс (конкретный вариант процесса обучения) протекает только при соответствии (не тождестве) цели ученика цели учителя, в условиях, когда деятельность преподавателя соответствует способу усвоения изучаемого содержания.**

**4. Целенаправленное научение индивида той или иной деятельности достигается при включении его в эту деятельность.**

**5. Между целью обучения, содержанием образования и методами обучения существуют постоянные зависимости: цель определяет содержание и методы, методы и содержание обуславливают степень достижения цели.**

Приведённые закономерности отражают системный, устойчивый характер зависимостей между целью обучения, содержанием образования, методами и условиями обучения, результатом обучения. Их содержание касается организационно-педагогической и собственно дидактической сторон обучения, отражая тем самым специально конструируемый формат процесса обучения как единство и взаимосвязь теоретической и нормативной функций дидактики. Закономерности процесса обучения в купе с дидактическими законами являются предпосылочным знанием для следующего его уровня — дидактического, на котором обучение предстаёт в деятельностном варианте, связанном с конкретным учебным методом.

Исследование процесса обучения как специально конструируемой системы на педагогическом уровне привело к формулированию важнейшего в теоретическом и нормативном отношении знания — **принципов обучения**. Это длительный в историческом плане процесс, системные основы которого заложены Я.А. Коменским, развиты К.Д. Ушинским, А. Дистервегом, П.Ф. Каптеревым, М.А. Даниловым, Ю.К. Бабанским, И.Я. Лернером, М.Н. Скаткиным, Т.И. Шамовой и другими дидактами прошлого и настоящего.

В настоящее время можно говорить о сложившейся и развивающейся **системе принципов обучения**; имеет место и **система принципов конструирования содержания образования**. Наличие **системы дидактических принципов** как результата обобщающе-абстрагирующей деятельности учёного на заключительных этапах исследования делает *устойчивой и теоретическую, и конструктивно-техническую функции дидактики*. Это касается прежде всего дидактического/нормативного уровня процесса обучения (т.е. учебного процесса как конкретного варианта процесса обучения), и построения модели процесса обучения в целом. Системно-дидактический формат принципов обучения предложен Ю.К. Бабанским и отражает необходимую полноту закономерных связей между элементами процесса обучения. К ним относятся следующие:

- **1. Принцип направленности обучения на комплексное решение задач образования, воспитания и развития учащихся** (отражает ценностно-целевой характер процесса обучения и его функции для учащихся).
- **2. Принцип научности обучения.**
- **3. Принцип систематичности и последовательности обучения.**
- **4. Принцип доступности обучения.**
- **5. Принцип сознательности, активности и самостоятельности в обучении при руководящей роли учителя.**
- **6. Принцип оптимального сочетания словесных, наглядных и практических, репродуктивных и проблемно-поисковых и других методов обучения.**
- **7. Принцип оптимального сочетания урочных, внеурочных, а также общеклассных, групповых и индивидуальных форм обучения** (нормирует формы орга-

низации обучения и формы организации познавательной деятельности учащихся).

• **8. Принцип создания оптимальных условий обучения** (учебно-материальных, санитарно-гигиенических, морально-психологических).

• **9. Принцип прочности и действенности результатов обучения** (образовательных, воспитательных, развивающих).

Система принципов обучения была дополнена **принципами гуманного педагогического процесса** (Ш.А. Амонашвили): *познание ребёнком истинно человеческого в образовательном процессе; понимание гуманистических ценностей; познание себя как человека*, — совокупно развивая гуманитарные аспекты процесса обучения.

Система принципов обучения как теоретическое знание нормирует деятельность учителя по его конструированию в виде *способа (технологии)* реализации «замысла о предстоящей деятельности обучающего» (И.Я. Лернер). Опираясь на исследования о предметности обучения как «замысле о форме и способе распредмечивания цели обучения посредством содержания образования» [6, с. 20], можно утверждать, что в деятельности конкретного учителя получает воплощение индивидуальный характер замысла как претворения теоретического знания в его нормативной функции для практики в интегративной форме и уникальной как единственной в своём роде.

Дидактический уровень модели процесса обучения нормируется широким спектром закономерностей, отражающих связи и зависимости системно-деятельностного характера в учебном процессе как гуманитарном. Их целостный вид описан Ю.К. Бабанским. Приведём эти закономерности, тем более, что в их содержании отчётливо отражены закономерности, описывающие теоретический уровень процесса обучения [2, с. 264–266].

• **1. Обучение закономерно зависит от потребностей общества, от его требований к всестороннему развитию личности, а также от реальных учебных возможностей обучаемых.**

• **2. Процессы преподавания и учения закономерно взаимосвязаны в целостном процессе обучения.**

• **3. Содержание обучения закономерно зависит от его цели и задач, а также от реальных учебных возможностей школьников соответствующего возраста.**

• **4. Активность учебной деятельности школьников закономерно зависит от наличия у учащихся познавательных мотивов, от используемых учителем методов стимулирования учения.**

• **5. Методы и средства организации учебно-познавательной деятельности, контроля и самоконтроля закономерно зависят от задач, содержания обучения и реальных учебных возможностей школьников.**

• **6. Формы организации обучения зависят от задач, содержания и методов обучения.**

• **7. Эффективность учебного процесса закономерно зависит от условий, в которых он протекает** (учебно-материальных, гигиенических, морально-психологических, эстетических, временных).

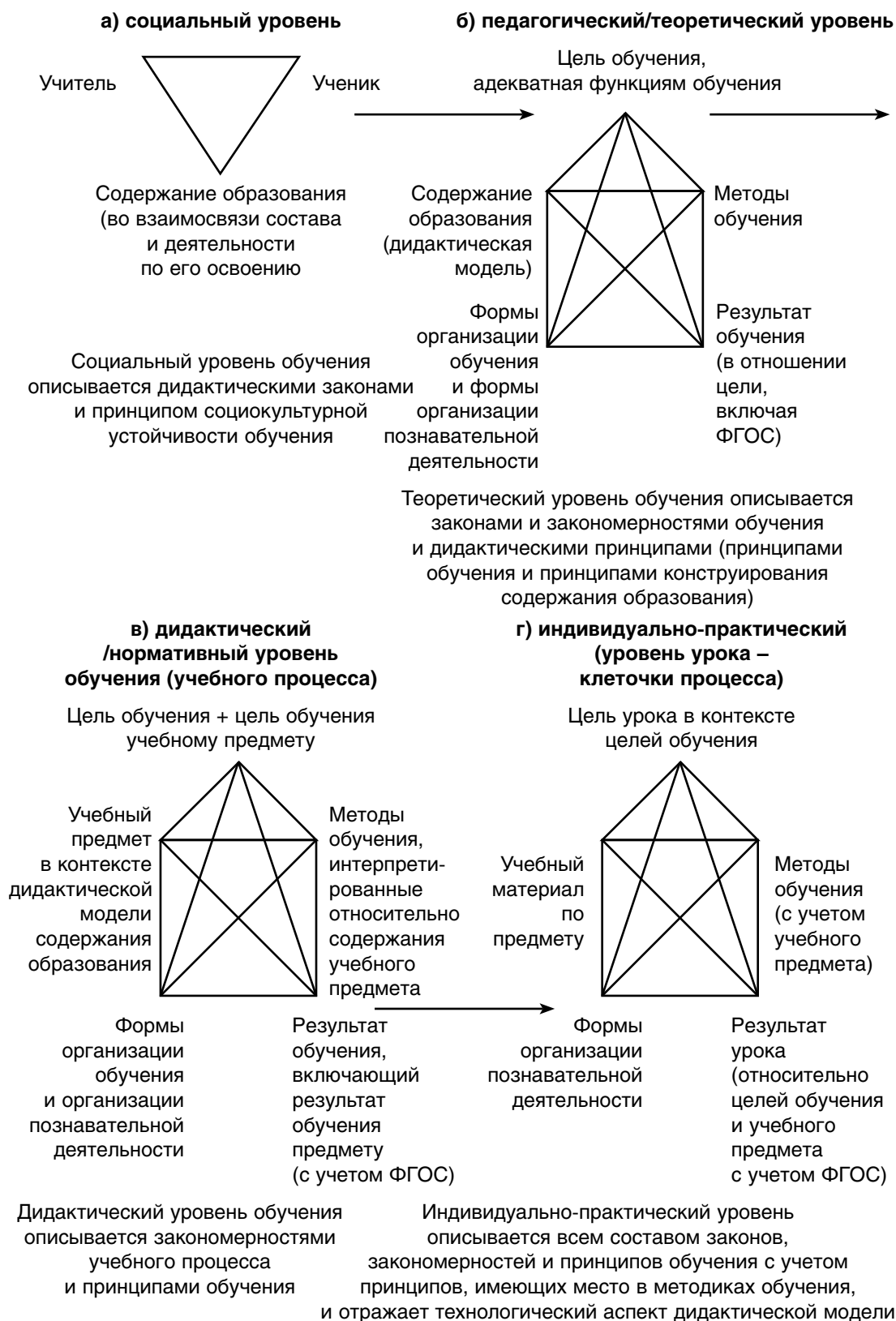
• **8. Оптимальная организация учебного процесса закономерно обеспечивает максимально возможные и прочные результаты обучения за отведённое время** (закономерность, обобщающая предыдущие закономерности этого ряда).

Характеристика трёх уровней дидактической модели обучения, связь между которыми детерминирована законами, закономерностями и принципами обучения, составляет ядро (как *общее*) индивидуально-практической формы реализации замысла, воплощённого в *способе/технологии* обучения тому или иному учебному предмету.

В технологии как умении и искусстве особого сочетания методов, форм, приёмов деятельности находят отражение все составляющие процесса обучения в таких её элементах, как:

- а) наличие философско-педагогической идеи (замысла о цели и ценностях деятельности);
- б) адресат (учащиеся, которым предлагается данная технология);
- в) принципы отбора и структурирования учебного материала;
- г) доминирующие методы обучения;
- д) доминирующие формы организации обучения и организации познавательной деятельности учащихся;

Рис. Дидактическая модель обучения



- е) принципы взаимоотношений учителя и учащихся и между учащимися;
- ж) диагностические процедуры для определения качества результата обучения (в условиях текущего, промежуточного и итогового контроля);
- з) требования к результату обучения (включая образовательный стандарт).

Таким образом, дидактическая модель обучения содержит в себе теоретический и технологический компоненты — последний служит показателем реализации конструктивно-технической функции дидактики (теоретического знания как нормативного) в практике обучения, включая конкретный урок.

И это является прямым доказательством методологической функции дидактики по отношению к методикам преподавания отдельных дисциплин, совершенствование которых покоится на сохранении фундаментального дидактического основания в его целостности, системности. С другой стороны, если методические исследования вносят вклад в развитие дидактического знания, влияя на содержание и структуру дидактической модели обучения, можно говорить о принципиальных изменениях инновационного характера в методологии дидактики.

Дидактическая модель обучения может быть представлена схематически; каждая схема соответствует определённому уровню обучения (см. рис.).

Представим схематическую модель обучения.

Обобщая изложенное о дидактической модели обучения, можно заключить, что:

- а) дидактическая модель обучения является моделью, поскольку отражает существенные характеристики обучения (уровни обучения; состав, структуру, системные связи, касающиеся организационно-педагогической и дидактической сторон, социокультурные признаки), описываемые теоретическим знанием — законами и принципами, а также эмпирическим знанием — закономерностями; как специально конструируемый процесс, обучение является аналогом социальной формы взаимодействия

людей, гуманитарной в своей сущности (т.е. основанной на диалогическом взаимодействии, предметности как замысле об этом взаимодействии, единстве и взаимосвязи содержательного, процессуального и деятельностного), однако ограниченного/дискретного в пространстве и времени специфическими (педагогическими) целями, реализация которых требует специальных условий;

- б) дидактическая модель обучения является целостной, системной и устойчивой структурой во взаимосвязи всех её уровней, которая детерминирована «сквозным» характером законов, закономерностей и принципов обучения, при этом знание, описывающее предыдущий уровень (закон, закономерность, принцип), является предпосылочным для описания последующего уровня обучения; интегрированная форма теоретического как нормативного для практики (т.е. реализации конструктивно-технической функции дидактики) знания является ядром (выступает в качестве общего) для индивидуально-практического уровня обучения, осуществляемого в форме способа/технологии распределения замысла посредством содержания образования и деятельности по его освоению;

- в) функциональное назначение дидактической модели как результата применения метода моделирования — служить теоретическим основанием для конструирования проектов и дидактических или методических систем, научная целесообразность которых может быть конкретизирована положением: «дидактическую/методическую систему можно построить, если можно построить её дидактическую модель».

Последнее замечание можно проиллюстрировать ссылкой на известную и в ряде случаев оправдавшую себя дидактическую систему Л.В. Занкова. Эта система была одной из первых, которая позволила по-иному посмотреть на возможности организации обучения в начальной школе. Привлекательными были её принципы: принцип ведущей роли теоретических знаний в обучении, продвижение вперёд быстрым темпом, обучение на высоком уровне трудности, принцип свободного выбора, осознание учеником процесса учения (а фактически рефлексия ученика). Это было созвучно необходимости быстрых темпов в освоении

школьной программы как одной из сторон реформирования школы в период научно-технической революции, которую стимулировали открытия в области эпохальной инновации — освоение Космоса человеком.

Одним из важных следствий внедрения системы Л.В. Занкова стал переход с четырёхлетней начальной школы на трёхлетнюю ступень, причём из третьего класса сразу в пятый. Это мотивировали усовершенствованными программами, построенными на принципах новой системы обучения. Однако при многих положительных результатах экспериментальных исследований система Л.В. Занкова не стала общепринятой для массовой практики обучения. Выделим здесь (кратко) те моменты, которые вступили в противоречие с дидактическими требованиями теоретического (а, значит, нормативного) характера.

1. Сначала необходимо было: а) рассмотреть, как изменяется процесс обучения на теоретическом уровне его представления через призму его закономерностей; б) построить дидактическую модель этой системы, в которой выделить доминирующие принципы обучения из имеющихся и то их содержание, которое обращено к конструированию учебного материала, отбору методов обучения, сохраняя их общую систему, которая должна была быть сориентирована на доминирующие принципы (к последним следует отнести принцип систематичности, принцип активности и сознательности обучения, принцип научности).

2. Важно было сохранить четвёртый класс, пересмотрев его функционально-целевое и ценностное значение для сохранения систематичности и преемственности обучения между начальной и основной школой, однако разместить его в структуре основной школы. (О психофизиологической стороне целесообразности четырёхклассного обучения следует сказать особо — здесь имеется корреляция между четырьмя видами ассоциаций, по Ю.А. Самарину), однако 4-й класс как замыкающий начальную школу и 4-й класс в структуре основной школы, перед 5-м классом, — это не одно и то же, — хотя бы по той совокупности целей, которые характерны для начальной и основной школы.

Одно бесспорно: именно в 4-м классе получают оформление необходимые образовательные универсалии как целостности (как это имело место уже во ФГОС-2004): элементарная научная картина мира, основные общеучебные умения и навыки (организационные, информационные, интеллектуальные, коммуникативные). В традиционной начальной школе для этого недостаточно условий (как показывают многие исследования), а вот система Л.В. Занкова создавала для этого условия, чтобы ученик мог «прыгнуть» с имеющимся арсеналом знаний, умений, навыков, способов деятельности в новую ступень, не «перепрыгивая» через 4-й класс, который выполнял адаптивную функцию для той ступени, к которой он ближе расположен структурно, т.е. для основной школы.

Недостаточная теоретическая /дидактическая проработка вопроса, недостаточная внятность дидактической модели в контексте связи традиционного и инновационного стала одной из причин, на мой взгляд, того, что породило проблемы практического характера.

3. Следствием недостаточности теоретической дидактической проработки вопроса стали трудности в разработке школьных программ и учебников в логике сохранения систематичности и преемственности между начальной и средней школой: имелись известные лакуны в содержании учебного материала (в программах и учебниках 5-го и 6-го классов), которые не просто было своевременно ликвидировать учащимся. И эти лакуны были связаны именно с недостаточной сформированностью общеучебных умений и навыков (в частности, таких, как целеполагание, самоконтроль, рефлексия, анализ, генерализация/выделение главного — слова, мысли; умение строить связный рассказ и др.), т.е. западала инструментальная сторона в обучении.

4. Отмеченные позиции проблемного характера делали трудновыполнимой задачу подготовки массового учителя к обучению детей в новых условиях.

5. Наконец, возвращение 4-го класса в общую вертикаль общего среднего образования является наилучшим доказательством его необходимости (хотя здесь имели место и другие причины).



Таким образом, отсутствие теоретической/дидактической модели системы Л.В. Занкова приводило к затруднениям дидактического/нормативного характера и, соответственно, к затруднениям индивидуально-практического содержания. Однако опыт включения 4-го класса в структуру основной школы имеется, но к этому привели другие причины.

Поэтому эмпирически построенные системы обучения прежде всего необходимо экспортировать на предмет их соответствия дидактическим моделям обучения. □

## Литература

1. Теоретические основы процесса обучения в советской школе /Под ред. В.В. Краевского, И.Я. Лернера. М., 1989.
2. *Бабанский Ю.К.* Избранные педагогические труды. М., 1989.
3. *Горский Д.П., Ивин А.А., Никифоров А.Л.* Краткий словарь по логике. М., 1991.
4. *Лебедев С.А.* Методы научного познания: учебное пособие. — М., 2014.
5. *Перминова Л.М.* Учебный предмет как объект дидактического конструирования // Педагогика, 2008. № 8.
6. *Перминова Л.М.* Современная дидактика: от Коменского до наших дней (философско-педагогические аспекты современной дидактики). М., 2014.
7. *Перминова Л.М.* Предметность обучения как проблема дидактики: методологический анализ // Педагогика, 2012. № 6.
8. *Славин Б.Б.* Эпоха коллективного разума: О роли информации в обществе и о коммуникативной сущности человека. М., 2014.