

МЕТОДОЛОГИЧЕСКИЕ И ПСИХОФИЗИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ КОНЦЕНТРИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ

А.А. Остапенко

1. Философско-методологические основания

Концентрированное обучение, на наш взгляд, является педагогической технологией, постоянно заботящейся о развитии всех сфер духовного «я» ребенка: интеллектуальной, эмоциональной и волевой. Она является при этом одним из средств реализации принципа «целости» (термин В.В. Розанова), который «требуется, чтобы входящее в душу впечатление не прерывалось до тех пор, пока оно не внедрилось, не окончило своего взаимодействия с нею: <...> он указывает, что нельзя сильно дробить знания, ощущения; что так раздробленные, будучи и вполне приняты, они уже вовсе не оказываются тем, чем были вначале, что они суть в самих себе, в своей целостности. Именно культурного, образующего, воспитывающего значения они не удерживают в себе при этом» [Розанов В.В., 1990, с. 96].

Согласно этому принципу перед учителем, реализующим данную технологию, ставятся три задачи: 1) формирование *целостных знаний* ученика; 2) формирование *цельного художественного чувства*; 3) воспитание *цельной воли* [подробнее см.: Методика «погружения»: за и против, 1995, с. 8–9]. Вместе взятые эти задачи составляют единую задачу **развития личности**.

Педагогика является отраслью знания, в которой, видимо, чаще других употребляется понятие «развитие». «Развитие личности», «развитие способностей», «развивающее обучение» и т.д. — эти словосочетания являются постоянно встречающимися в психолого-педагогической литературе. И если бы существовали исследования частотности употребления тех или иных понятий в педагогике, то наверняка категория «развитие» и ее производные попали бы в число наиболее употребляемых.

Находясь в семантическом поле русской философии, необходимо заметить, что категория «развитие» находится в непосредственной обязательной связи с понятием «организм». Аксиоматично примем положение В.С. Соловьева о том, что «развиваться в собственном смысле этого слова могут только организмы, что и составляет их существенное отличие от остальной природы» [Соловьев В.С., 1990, с. 141].

Возвращаясь к педагогическим вопросам, выделим объекты (в их иерархии), которые являются объектами педагогического воздействия с целью их дальнейшего развития. Стало быть, к каждому из них необходимо «примерять» понятие «организма». На наш взгляд, понятие развития применимо к следующим органическим целостностям:

- 1) физическое *развитие* детского организма (особи) как биологический процесс;
- 2) *развитие* индивида (формирование члена социальной группы) как социальный процесс;
- 3) *развитие* личности как духовный процесс.

Кроме того, считаем целесообразным выделить как принадлежащие к категории «развитие» следующие социальные процессы:

- 4) общественное *развитие* организма детской социальной группы;
 - 5) общественное *развитие* организма школы;
- а также:
- 6) *развитие* системы образования как целостного организма.

Из данного деления видно, что жизнь человека протекает в различных планах, поэтому целесообразно выделять различные уровни органических целостностей даже в человеке (особь, индивид, личность), а не то что в более крупных общественных организмах. «Соответствие планам жизни человека и образование — сложный процесс, одновременно биологический, социальный, духовно-культурный и духов-

но-благодатный» [Там же, с. 172]. Таким образом, человек есть многоплановый организм, развивающийся по законам органического (а не механического) мира.

Но прежде разберемся, что есть организм? В русской философии мы находим несколько глубоких определений организма и организованности:

1) «единое существо, содержащее в себе множественность элементов, внутренне между собою связанных <...> есть живой организм» [Там же, с. 141];

2) «отличительной особенностью живого тела в сравнении его с сооружением является организованность. Организованность есть такое свойство всего живого, в силу которого живое есть не собрание отдельных, безразличных к целому частей, но целое, внутренне единое, несмотря и даже вследствие различности частей, взаимно необходимых и, следовательно, разнородных и незаменимых друг другом. Как и единство целого, так и разнородность органов в живом теле есть не что-нибудь внешнее ему, но раскрытие, манифестация внутренней сути организма, — сил, имманентных организму. <...> Отсюда ясно, что гармония и внутренний лад органов, с одной стороны, и рост организма — с другой, служат главнейшими чертами организма» [Флоренский П.А., 1996, т. 1, с. 432–433];

3) «организмы суть существа развивающиеся, в противоположность безжизненным телам, которые все делаются, образуются силами и влияниями, для них внешними; таким образом, средоточие, образующая причина, главное — для организмов заключено внутри их, для мертвых тел — вне» [Розанов В.В., 1992, с. 70].

Надо понимать, что «в организме каждый член его имеет необходимое свое различие или особенность» [Соловьев В.С., 1990, с. 144], а следовательно, «простого организма быть не может» [Там же, с. 145]. Упрощение, уравнивание членов организма делает их одинаковыми частями, но уже не организма, а механизма, сооружения, целостность (но уже не единство)

которого удерживается только внешним побуждением, а не внутренними, присущими организму движущими началами (*nisus formativus*). Не может быть живого организма, состоящего из одинаковых органов, имеющих одинаковые функции. Но наша педагогическая близорукость почему-то допускает и даже приветствует (видимо, для мнимого удобства) максимальное усреднение уровня учеников якобы для облегчения работы учителя, тем самым пренебрегая индивидуальностью каждого члена коллектива, которая может расцвести лишь вопреки такой практике. Мало того, уравнивание (усреднение) учеников приводит к уже упомянутой необходимости постоянного внешнего побуждения (удержание дисциплины и т.п.) для сохранения целостности ученического коллектива, органические связи в котором не развиты или погублены стремлением к одинаковости (а не к единству многообразия). Одинаковость частей губит организм или превращает в лучшем случае в механическое сооружение, не обладающее внутренним началом самоорганизации, не способное к тем изменениям, которые определяются как развитие.

Если внутренняя гармония многообразных частей целого сохранена или создана и целое может характеризоваться как организм, то, понимая природу его внутреннего движущего начала, можно направить его изменения в направлении развития.

Не всякое изменение является развитием. Нередко его путают с процессом простого распространения, увеличения, разрастания («разлития», как пишет К.Н. Леонтьев) и т.п. Воспользуемся имеющимися в русской философии наиболее удачными определениями *развития*:

1) «постепенное восхождение *от простейшего к сложнейшему*, постепенная индивидуализация, обособление, с одной стороны, от окружающего мира, а с другой — *от сходных и родственных* организмов, от всех *сходных и родственных* явлений» [Леонтьев К.Н., 1993, с. 69];

2) «развитие, через которое проходит организм, представляет собою *тесный круг видоизменений развивающегося*, из каждой стадии которого оно выходит *более и более совершенным*. Организм есть *самоулучшающееся* существо — вот его самое важное отличие от всякого мертвого предмета природы» [Розанов В.В., 1992, с. 70];

3) «развитие *есть такой ряд имманентных изменений органического существа, который идет от известного начала и направляется к известной определенной цели*: таково развитие всякого организма; бесконечное же развитие есть просто бессмыслица» [Соловьев В.С., 1990, с. 142].

Если мы считаем *развитие* процессом имманентным, использующим внешние воздействия лишь для реализации внутренне имеющегося начала на пути к имеющейся цели, то надо признать то, что бессмысленно из зачинающегося организма (зародыша) требовать такого пути развития, который ему внутренне не присущ. Из семени известного растения невозможно произвести ничего другого, кроме этого растения. Но если для биологических организмов цель развития заложена и ее бессмысленно изменять (хотя в определенных пределах возможно и это), то для социальных организмов, коими являются индивид (социальная организация человека), ученический коллектив, организм школы, эта цель может быть совместно формулируема. Но ни в коем случае не навязываема, ибо навязанная извне цель освобождает от ответственности за ее достижение. «Если понятие цели предполагает понятие развития, то точно так же последнее необходимо требует первого» [Там же, с. 142]. Бесцельное развитие не есть развитие, а есть случайное изменение, ведущее к постепенному рассеиванию и потере индивидуальности.

Что же является истинным *развитием*? Каковы его объективные законы? Каковы этапы? Видимо, для всякого развития необходимы три момента: момент начала — известного первичного состояния организма,

момент достижения цели и ряд промежуточных состояний последовательного перехода организма от первого к последнему. Сравним описательные характеристики этапов развития, сформулированные В.С. Соловьевым в «Философских началах цельного знания» и К.Н. Леонтьевым в главе «Что такое процесс развития?» книги «Византизм и Славянство».

В.С. Соловьев: «Первое состояние есть смешение или внешнее единство; здесь члены организма связаны между собой чисто внешним образом. В третьем, совершенном, состоянии они связаны между собой внутренне и свободно по особенности своего собственного назначения, поддерживают и восполняют друг друга в силу своей внутренней солидарности; но это предполагает их предшествовавшее выделение или обособление, ибо они не могли бы войти во внутреннее свободное единство как самостоятельные члены организма, если бы прежде не получили эту самостоятельность через обособление при выделении, что и составляет второй главный момент развития» [Там же, с. 143].

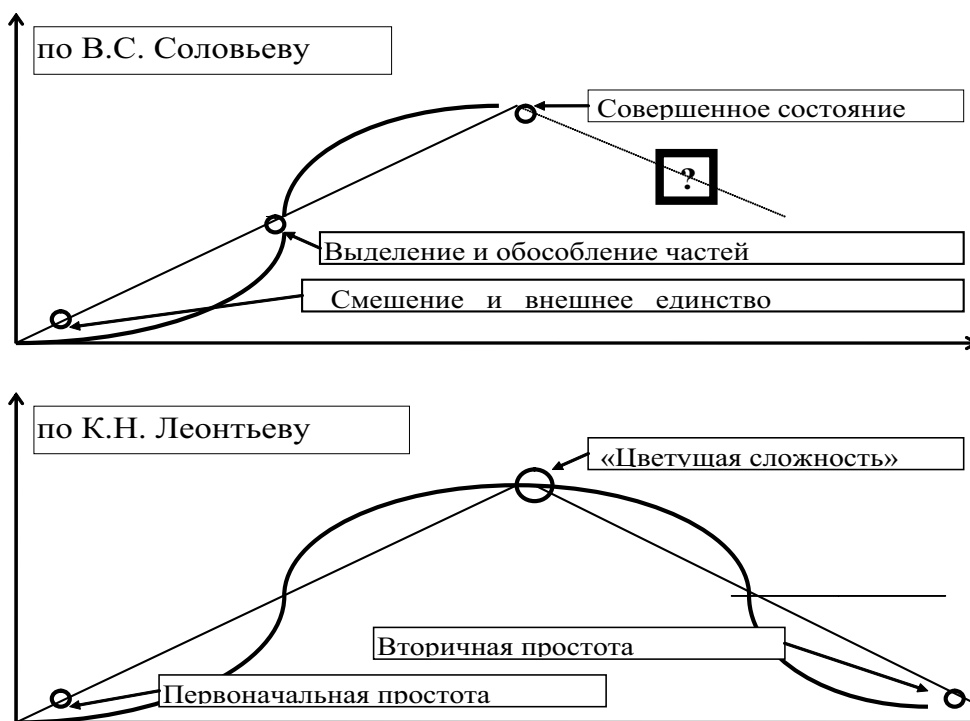
К.Н. Леонтьев: «Постепенный ход от бесцветности, от простоты к оригинальности

и сложности. Постепенное осложнение элементов составных, увеличение богатства внутреннего и в то же время постепенное укрепление единства так, что высшая точка развития не только в органических телах, но и в органических явлениях есть высшая степень сложности, объединенная таким внутренним деспотическим единством» [Леонтьев К.Н., 1993, с. 69].

«Итак, что бы развитое мы ни взяли, мы увидим, что разложению и смерти <...> предшествуют явления: упрощение составных частей, уменьшение числа признаков, ослабление единства, сила и вместе с тем смешение. Перед окончательной гибелью индивидуализация как частей, так и целого слабеет. Гибнущее становится и однообразнее внутренне и ближе к окружающему миру, и сходнее с родственными, близкими ему явлениями» [Там же, с. 70–71].

«Триединый процесс: а) период первоначальной простоты; б) период срединный, то состояние, которое можно назвать цветущей сложностью; в) период вторичной простоты» [Там же, с. 73].

Учитывая, что развитие есть временной процесс, попробуем это изобразить на графиках и сравнить (рис. 1).



Видимо, третье состояние совершенного единства (по В.С. Соловьеву) и состояние «цветущей сложности» (по К.Н. Леонтьеву) можно считать единым *maximum*’ом, и тогда постепенный переход от *minimum*’а к *maximum*’у и будет состоянием плавного «выделения и обособления». Мы видим, что позиция В.С. Соловьева как бы не завершена и поэтому более оптимистична (даже романтична). Позиция К.Н. Леонтьева более характерна для русской философии своей эсхатологичностью.

Во взгляде на человека мы можем утверждать, что человек, с одной стороны, является индивидуальным организмом, а с другой стороны, он является частью, «органом» (а может и «клеткой») других социальных организмов: семьи (в первую очередь), малых социальных групп и коллективов (консорций и конвексий, выражаясь языком Л.Н. Гумилёва), своего народа и в конце концов организма человечества. Рассматривая первую позицию, разные мыслители выделяют три составляющие природы человека, причём разночтения здесь не очень велики. Сравним эти позиции.

1. «Природа человека как такового представляет три основные формы бытия: чувство, мышление, деятельную волю; (курсив мой. — А.О.) каждая из них имеет две стороны — исключительно личную и общественную» [Соловьев В.С., 1990,

с. 143]. Соответствующими каждой форме бытия объективными принципами соответственно являются «красота, истина, общее благо» [Там же, с. 143].

2. «Для цельного знания важны прежде всего эти три последние наиболее насыщенные категории, а именно Благо, Истина и Красота. То, что Благо, будучи в основе своей Сущностью, есть синтез Абсолютного и Логоса в виде Духа и Воли — это можно считать понятным <...>. Точно так же Истина <...> есть синтез Ума и Представления. Но понятнее всего нам видится положение Красоты, в которой В. Соловьев находит синтез Души и Чувства» [Лосев А.Ф., 1990, с. 123].

3. «Истина, добро и свобода суть главные и постоянные идеалы, к осуществлению которых направляется человеческая природа в главных элементах своих — разуме, чувстве и воле» (В.В. Розанов) [цит. по: Смысл жизни, 1994, с. 11].

4. «Истина, добро и красота сознаются объективно, осуществляются постепенно лишь в этом живом, соборном сознании человечества» [Трубецкой С.Н., 1994, с. 131].

5) Э.Л. Радлов выделяет следующие три составляющие: вера (дающая живое содержание разуму), воля и рассудок (находящийся в содержании отвлечённый закон) [Радлов Э.Л., 1991, с. 130].

Таблица 1

	Сфера творчества		Сфера знания		Сфера практической деятельности	
	Субъективная основа	Объективный принцип. Идеал	Субъективная основа	Объективный принцип. Идеал	Субъективная основа	Объективный принцип. Идеал
В.С. Соловьев	Чувство	Красота	Мышление	Истина	Воля	Общее благо
В.В. Розанов	Чувство	Добро	Разум	Истина	Воля	Свобода
С.Н. Трубецкой		Красота		Истина		Добро
Э.Л. Радлов	Вера		Рассудок		Воля	

Сведём все мнения в синоптическую таблицу и сделаем выводы (табл. 1).

Как видим, больших разночтений не наблюдается.

Обратимся к существующей педагогической практике. Современная школа основой своей деятельности избирает сферу знания: почти все время, которое ребенок находится в школе, у него уходит на упражнения по развитию мышления, разума, рассудка. Гораздо меньше внимания уделено воспитанию чувств, эстетическому воспитанию. И уж в полном небрежении находится вопрос воспитания воли, которую А.С. Хомяков определяет как «свободу в положительном проявлении силы» [цит. по: Радлов Э.Л., 1991, с. 130].

Гармоническое развитие всех трех составляющих сущность социального и духовно-культурного (по определению С.И. Гессена) организма человека является залогом того, что внутреннее движущее начало этого организма придет в действие, и тогда главной педагогической заботой учителя станет создание условий самостоятельного роста этого организма.

Педагогическая задача учителя и воспитателя — суметь создать организм духовно-нравственного плана бытия воспитанника, обеспечивая возможность развития всех его трех сфер: творчества, знания и практической деятельности, не пренебрегая никакой из них.

Педагогическая задача организатора детского коллектива — суметь создать социальный организм детского коллектива, максимально многоликий и многообразный; наладить связи значимого ценностного обмена между членами коллектива; привести в действие внутреннее движущее начало этого организма, направленное на достижение совместно вымечтанной и совместно сформулированной цели; создать условия для развития этого организма и вести постоянную педагогическую коррекцию.

Педагогическая задача руководителя школы — создать многообразный саморегулирующийся организм школы, который

не может быть большим; безошибочно определить функции каждого «органа», который, в свою очередь, является сложной органической системой, и наладить их функциональные связи; осуществлять внешние функциональные связи с другими социальными организациями.

Педагогическая задача руководителя системы образования — создать органическую правовую основу для многообразного, многовариантного развития образовательных учреждений, способных иметь свое лицо.

Есть ли критерий, позволяющий определить, органична ли созданная, взращенная (в т.ч. и педагогом) целостность или же она является простым механическим сооружением?

Организм всегда обладает внутренним органическим единством, механизм же — механическим равновесием. Поэтому организм устойчив к внешнему воздействию в отличие от механизма, который распадается при всяком малейшем внешнем действии. В организме члены его (органы) способны брать на себя функции других членов, по каким-то причинам полностью или частично потерявшим способность выполнять свои функции, тем самым сохраняя целостность и жизнеспособность организма. Механизм же распадается, перестает действовать, если какая-то его часть потеряла свои функции.

Всегда легко понять, сумел ли педагог создать целостный организм личности ученика, детского коллектива, школы. Жизнь (а вернее, среда) своей внешней энтропийностью то и дело выводит из строя какие-то составляющие созданных нами ценностей. И если созданное нами способно к самоорганизации, к принятию собственных внутренних решений, то оно органично. А ежели оно сразу же требует от создателя внешнего вмешательства («ремонта») или просто «расползается», или «опускает руки», то оно механично. И это сигнал, что что-то сделано неверно. Не зря же этимологически слова **организм**, **органический**

происходят от греческого $\sigma\upsilon\chi\alpha\nu\eta = \epsilon\rho\chi\alpha\nu\eta$, что означает **деятельный, способный к делу**, и является однокоренным слову **энергия** ($\epsilon\nu\epsilon\rho\upsilon\epsilon\iota\alpha$). Организм всегда деятелен, всегда энергичен.

Возвращаясь к эсхатологичности позиции К.Н. Леонтьева, зададимся вопросом: неизбежен ли распад организма после достижения им цели, после достижения им наибольшего совершенства?

И здесь на помощь нам приходят современные, уникальные, синергетические исследования сложных систем, утверждающие, что действительно «сложноорганизованные системы имеют тенденцию распадаться, достигая своего развитого состояния» [Князева Е.Н., Курдюмов С.П., 1992, с. 16–17], и устойчивость организма оборачивается неустойчивостью. Организм приходит в состояние бифуркации — неустойчивого равновесия, из коего возможны выходы множеством путей, на которые может вывести самое незначительное внешнее воздействие. И именно оно и имеет решающее значение в дальнейшей судьбе находящегося в состоянии неустойчивости уже теперь бывшего организма. Именно в этом состоянии на дальнейший путь еще сохранившейся целостности может влиять любая незначительная случайность. И то, что вчера никоим образом не могло «сдвинуть» монолит системы, сегодня решает ее судьбу. Но ведь это и есть тот самый миг выбора пути, миг открывшихся возможностей, для выбора которых нужны незначительные внешние силы. И снова путь к новой цели. «Стадии устойчивости и неустойчивости, оформления структур и их разрушения сменяют друг друга» [Там же, с. 16–17].

Мастерство педагога должно заключаться в его способности определять, узнавать состояние неустойчивости личности, коллектива, так как именно в эти моменты они наиболее податливы любому влиянию, которое должно быть педагогически целесообразным, а не случайным из-за элементарной невнимательности учителя.

Воспитатель должен быть особенно внимателен в моменты неустойчивости, которые сопровождают внутренние конфликты, которые проявляются как опустошение после достигнутого большим напряжением сил успеха («Ну и что дальше?»). Новое восхождение предполагает спуск с достигнутой вершины, момент выбора новой, а затем лишь само новое восхождение.

Педагогическая технология концентрированного обучения, которая предполагает длительное отношение педагога и ученика, наличие разновозрастного коллектива, обладающего в большей степени свойствами организма, наличие длительной «массивной» установки педагога и ученика друг на друга и на предмет не может игнорировать, на наш взгляд, те методологические положения, которые были изложены выше. Концентрированное обучение — это технология, охватывающая различные сферы духовной жизни ребенка: интеллектуальную, эмоциональную и волевою.

2. Физиологические основания

Анализ публикаций, связанных с использованием различных моделей концентрированного обучения, позволяет сделать вывод, что в основание данной педагогической технологии у большинства авторов положен природосообразный подход, суть которого состоит в том, что педагоги-исследователи, опираясь на знания классиков отечественной физиологии и нейрофизиологии, строят образовательный процесс, максимально бережно относясь к естественным нейрофизиологическим процессам ребенка, добиваются нужного результата, лишь усиливая или ослабляя те или иные физиологические процессы.

Разные авторы, работавшие над проблемой концентрации знаний, над технологией концентрированного обучения и ее анализом (П.М. Эрдниев, Г.К. Лозанов, М.П. Щетинин, А.Н. Тубельский, А.В. Хутор-

ской, Р.М. Грановская, О. Лисейчиков, М. Чошанов) выделяют сходные принципы соблюдения физиологических закономерностей процессов мозга.

1. Основы отечественной рефлексологии (И.П. Павлов, П.К. Анохин), в частности, сформулированный И.П. Павловым закон оптимального условного рефлекса, выраженный формулой «противопоставление облегчает, ускоряет наше здоровое мышление» [Павлов И.П., 1996], позволил П.М. Эрдниеву [1986] определить одну из закономерностей теории укрупнения дидактических единиц (УДЕ), заключающуюся в одновременном изучении прямых и обратных заданий, основанную на закономерностях перемежающегося противопоставления контрастных раздражителей. По мнению П.М. Эрдниева, положения П.К. Анохина, развившего понятие рефлекторной дуги И.П. Павлова до «рефлекторного кольца», до циклических связей, позволяет учение об условном рефлексе положить в основание теории УДЕ, считая, что восприятие укрупненных дидактических единиц происходит во многом на условно рефлекторном уровне [Эрдниев П., Эрдниев О., 1998, с. 15].

2. Исследователи научной школы Г.К. Лозанова в качестве теоретических основ суггестопедии, опирающихся на знания физиологии, определяют [Матеев Д., 1973, с. 153]: а) физиологический механизм доминанты (А.А. Ухтомский [1950]); б) механизм активного отдыха (И.М. Сеченов); в) механизм расторможения с помощью возбуждения (Н.Е. Введенский).

Суть первого из них заключается в том, что если незначительно раздражать заторможенные центры мозга, то они остаются без ответа, но при этом увеличивается возбуждение центра доминанты. Этим объясняются: а) роль функциональной музыки, света, цвета (и даже запахов), которые способны усиливать доминантную деятельность; б) влияние фактора авторитета учителя на уровень усвоения знаний. Что касается авторитета учителя, то этот фактор

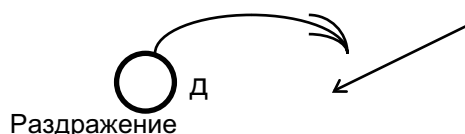
является, по мнению Г.К. Лозанова, обязательным для суггестопедии, ибо «авторитет создает ожидание и более высокую информационную стоимость суггестивных воздействий» [Лозанов Г.К., 1973, с. 65].

3. Анализируя «погружение» как «активный метод обучения с элементами релаксации, внушения и игры», Р.М. Грановская [1988, с. 492] указывает, что технология, разрабатываемая Г.К. Лозановым и его последователями, во многом опирается на теоретические положения В.М. Бехтерева, согласно которым внушение (а именно оно, опираясь на авторитет педагога, является важным компонентом концентрированного обучения) в отличие от убеждения, основываясь на чувственно-эмоциональной сфере, «входит как бы с черного хода, минуя сторожа-критику», при этом «внимание становится необычайно концентрированным» [Там же, с. 493].

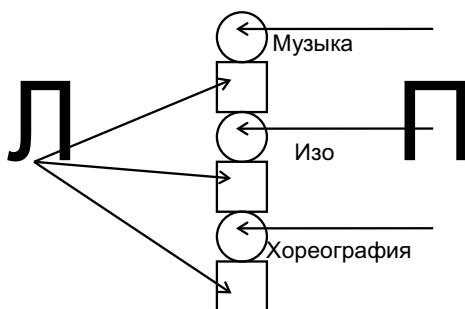
4. М.П. Щетинин, опираясь на учение И.П. Павлова о двух сигнальных системах, показывает необходимость постоянного подкрепления связи между словесно-знаковой и образно-эмоциональной сферами. «Развивать и совершенствовать мыслительные способности — значит прежде всего развивать и совершенствовать их корни — чувственные формы восприятия» [Щетинин М.П., 1986, с. 17]. По мнению М.П. Щетинина, именно этого и не происходит при традиционном подходе, при котором предметы, адресованные ко второй сигнальной системе, занимают 3/4 учебного времени, а на развитие форм восприятия, от которых зависят мыслительные, познавательные возможности учащихся, в особенности их образное мышление, отводится всего по 1/24 (музыка, изо) или по 1/12 (физкультура, труд) части недельного учебного времени. По его мнению, «огромные "пласты" головного мозга, на которые бы могла опираться вторая сигнальная система, не получают стимулирующей учебной тренировки, остаются за пределами внимания школы. Так разрывается связанное природой» [Там же, с. 19].

Далее, опираясь на учение А.А. Ухтомского о доминанте, согласно которому центры доминанты и центры торможения всегда составляют неразрывное целое, взаимобеспечивая друг друга, М.П. Щетинин полагает, что для нормального функционирования мозга центры доминанты и центры возбуждения должны перемещаться. Тем самым будет реализовываться закон оптимизации информации (система требует новой информации, но избегает ее избыточности). При этом поддерживается высокий уровень работоспособности организма.

Опираясь на знания нейрофизиологии, М.П. Щетинин накладывает учение о доминанте на учение о функциональной асимметрии полушарий головного мозга, утверждая, что «наиболее благоприятным с точки зрения оптимального уровня работоспособности, поддержания высокого тонуса нервной системы <...> будет движение доминанты из одного полушария в другое» [Щетинин М.П., 1989, с. 388].



Поскольку функции левого и правого полушарий различны, то целесообразным будет чередование видов деятельности: левополушарных (вербально-знаковых) и правополушарных (образно-эмоциональных). Это обуславливает необходимость создания такого учебного плана, который бы уравнивал эти два вида деятельности, что не является правилом в массовой школе.



По мнению М.П. Щетинина, «искусственно тормозя динамику в нервных центрах левого полушария, мы фактически держим в состоянии заторможенности нервные центры правого полушария» [Там же, с. 391], что, в свою очередь, является причиной повышенной тревожности школьников и ухудшения состояния их здоровья от класса к классу.

5. Учение А.А. Ухтомского о доминанте также положено в основу такой модели концентрированного обучения, как «эвристическое погружение на метапредметной основе», разработанной А.В. Хуторским [1995, с. 31–34]. По его мнению, «благодаря свойству инертности, то есть склонности повторяться и поддерживаться, доминанта выступает в качестве организующего начала интеллектуальной активности человека» [Хуторской А.В., 1998, с. 189].

6. Разрабатывая технологию блочно-модульного обучения, близкую к концентрированному обучению, ученые НИИ ПТО АПН СССР О. Лисейчиков и М. Чошанов [1980] исходной теоретической позицией данной технологии определили теорию функциональной системы П.К. Анохина [1978], согласно которой «весь континуум предметной и мыслительной деятельности человека может быть разделен на системные «кванты», соответствующие модульной организации коры головного мозга человека» [Лисейчиков О., Чошанов М., 1980, с. 74]. Таким образом, они считают, что принцип системного квантования служит методологическим фундаментом теорий «сжатия» учебной информации, а принцип модульности — нейрофизиологической основой образовательной технологии модульного обучения. Данное обоснование приемлемо и применимо к педагогической технологии концентрированного обучения (рис. 2).

Таким образом, можно сказать, что технология концентрированного обучения опирается на теоретические положения отечественных ученых-физиологов И.М. Сеченова, И.П. Павлова, А.А. Ухтомского, В.М. Бехтерева, Н.Е. Введенского и П.К. Анохина.

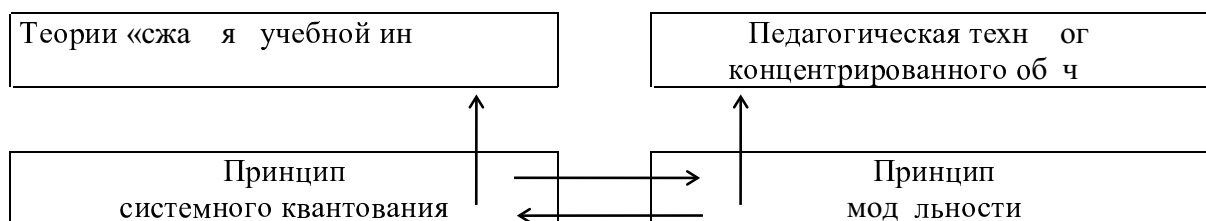


Рис. 2

3. Психолого-педагогические основания

В основание образовательной технологии концентрированного обучения ложится целый ряд теоретических положений педагогики, общей и педагогической психологии. Поскольку сама технология имеет три основные грани: временную, содержательную и организационно-методическую, остановимся на всех по порядку.

3.1. Временной аспект

В связи с тем, что «погружение» является периодически повторяемой единицей учебного времени (термин В.В. Гузеева), встает вопрос о длительности «погружения», периоде повторяемости (длительность перерыва) и целесообразности ежедневных занятий одним предметом.

Начнем с последнего, обратившись к данным экспериментальной психологии. В 1916 году французским психологом А. Пьероном (A. Pieron) было проведено исследование, изучавшее влияние изменения периодов возвращения к материалу на его запоминаемость. Исследователь, системно варьируя временными интервалами между упражнениями, оставляя не-

изменной длительность последних, нашел интервалы, для которых количество упражнений на запоминание будет наименьшим. Эксперименты А. Пьерона дали следующие результаты (табл. 2).

Как видно из таблицы, «оптимальным» является интервал начиная с 10 минут, однако и интервалы в 20 минут и 24 часа имеют преимущества в плане эффективности упражнения» [Фресс П., Пиаже Ж., 1973, с. 251]. Очевидно, что соблюдать такие интервалы технология концентрированного обучения позволяет, а данные психологии подтверждают целесообразность ежедневных занятий одним предметом в течение нескольких дней.

Данных оптимальной продолжительности и периодичности повторения «погружения» в исследованиях по экспериментальной психологии нам обнаружить не удалось, но многолетняя экспериментальная работа по апробации данной технологии позволяет сделать ряд выводов. Ретроспективный анализ, сделанный нами [см. вторую главу Остапенко А.А., 1998], показал, что вариативность длительности «погружений» была большой — от трех дней до шести недель. Проведенный опрос учеников и учителей показал, что наиболее удобной и резуль-

Таблица 2

	Интервал между упражнениями							
	30 с	1 мин	2 мин	5 мин	10 мин	20 мин	24 часа	48 часов
Количество предъявлений, необходимых для достижения критерия научения	14	8	7	5	4	4.5	4	7

тативной является модель «погружения» длительностью в одну неделю (пять дней учебных, суббота — день зачета, воскресенье — выходной день). Зависимость оптимальной длительности «погружения» от изучаемого предмета не замечена. Более короткое «погружение» (например, три дня) тоже удобно и применимо, но оно создает неудобства для «соседнего погружения», которое будет обязательно прерываться воскресеньем, а опыт показывает, что эффективность прерванного выходными днями «погружения» падает по уровню обученности на 18–22%, что подтверждает уже упомянутые исследования А. Пьерона.

Гораздо более сложным оказалось определение длительности промежутка между «погружениями», ибо здесь была выявлена зависимость этого временного промежутка от изучаемого предмета. Оптимальная длительность промежутка между «погружениями» оказалась разной для разных предметов. Остановимся на этой проблеме подробно.

Частая смена моделей технологии в эксперименте М.П. Щетинина в школе Центра комплексного формирования личности (ЦКФЛ) станицы Азовской (1988–1994), приводившая к частой перекомплектации учебных групп, а соответственно, недостаточности отслеживания уровня обученности школьников, привела к отсутствию последовательности и постепенности в освоении отдельных предметов. В особенности это коснулось предметов языка и математики, на изучение которых традиционно отводится большее количество учебных часов. С ноября 1994 года в Азовской был создан Азовский экспериментальный социально-педагогический комплекс (АЭСПК), коллектив которого продолжил работу по созданию своей модели концентрированного обучения, но опасений учителей математики и языков в том, что большие перерывы между «погружениями» (а это имело место) станут причиной недостаточного уровня обученности, сохранились. При значительном промежутке

времени между «погружениями», в частности по русскому языку, «знания по теории языка сравнительно быстро восстанавливались на следующем «погружении», а вот грамотность была практически на начальном уровне, и все следующее «погружение» нужно было снова тратить на восстановление навыка грамотности» [Прохорова Н.Г., 1995, с. 73]. Возникла модель, которая стала предметом обсуждения педагогического совета. Она касалась основной школы и заключалась в следующем: из шести недель учебного периода две недели являются «смешанными», когда занятия идут не по одному предмету, а по трем: русскому и иностранному языкам и математике. Это позволяло бы, например, по русскому языку и литературе кроме одной недели «погружения» (22 урока) в период по данному предмету иметь еще две, на которых присутствует данный предмет, но уже в меньшем объеме (6–8 уроков). В итоге в половине учебных недель года уроки данного предмета присутствуют. Что касается математики, то были сохранены три недельных «погружения» в учебном году, остальное время математика изучалась на «смешанных» неделях. «Первое, установочное, погружение проводится в начале учебного года; второе, промежуточное, — в середине года; третье, обобщающее, — в конце года» [Карелина З.Г., 1995, с. 90]. Приведем примерный годовой график «погружений» для 7–8-х классов, реализующий такой подход (табл. 3).

Цветом выделены «смешанные» (русский и иностранный языки, математика) недели.

Таким образом, решается проблема, на которую чаще всего указывают учителя при анализе технологии «погружения», заключающейся в ухудшении уровня обученности при периодичности «погружений» более 4–5 недель. Эта проблема касается языковых предметов и математики. Учителя истории, естественных дисциплин, а также литературы такую проблему, как правило, не отмечают. Видимо, это связано с тем, что и *математика, и языки являются*

Таблица 3

Период Неделя	1-й	2-й	3-й	4-й	5-й	6-й
1-я	Русский	История	Русский	Матем.	Русский	Матем.
2-я						
3-я	Матем.	Естеств.	История	Естеств.	Естеств.	История
4-я	История	Литерат.	Третий период состоит из трех недель	Литерат.	История	Литерат.
5-я						
6-я	Естеств.	Естеств.		Естеств.	Естеств.	Естеств.

ся в первую очередь *средством для освоения других предметов*, а следовательно, требуют постоянного совершенствования навыка применения, ибо эти предметы «усваиваются, а не познаются» [Щедровицкий П.Г., 1993, с. 48]. Можно утверждать, что в чередовании «погружений» и «смешанных» недель нашли отражение результаты исследования И.А. Зимней, полагающей, что уже упоминавшаяся проблема соотношения концентрированного и распределенного во времени обучения решается в пользу компромиссного «распределения в системе концентрации» [Зимняя И.А., 1977, с. 29], что является признаком интенсивного метода обучения.

Считаем целесообразным разумное сочетание концентрированного и распределенного во времени обучения на переходном этапе от традиционного к инновационному режиму работы школы. Наиболее эффективным такое сочетание является в основной школе, где количество учебного времени для изучения языков и математики достаточно велико.

Подведем итог. Опыт показывает нецелесообразность длительного (более трех недель) перерыва между «погружениями» по русскому языку и математике, а для предметов естествознания, истории, литературы — более 6–8 недель. Этот результат позволяет сделать следующие выводы:

- использование в начальных классах такой модели концентрированного обучения, как «погружение» в предмет, нецелесообразно;

- количество часов, предусмотренное базисным учебным планом, позволяет в основной школе использовать «погружение» в предмет по всем словесно-знаковым предметам, кроме иностранного языка, при условии промежутка между «погружениями» не более трех недель для математики и русского языка, не более 6–8 недель для естественных и общественных дисциплин и литературы;
- для переходной модели (от традиционной методики к концентрированному обучению) целесообразно использовать модель сочетания концентрированного и распределенного во времени обучения;
- использование технологии «погружения» в предмет в 10–11-х классах является целесообразным и эффективным для всех словесно-знаковых предметов (кроме иностранного языка) при условии соблюдения времени перерыва между «погружениями» одного предмета не более 8 недель;
- короткие учебные курсы в старших классах (например, астрономия) целесообразно изучать в течение одного недельного «погружения» с последующей сдачей зачета или экзамена по этому предмету в конце этой же недели. Отсроченная проверка уровня обученности таким курсам, проведенная через год у первокурсников, окончивших школу АЭСПК, показала, что этот уровень не ниже, чем у первокурсников, обучавшихся в традиционной школе.

3.2. Содержательный аспект

Большинство авторов, описывающих опыт концентрированного обучения, указывают на необходимость переструктурирования учебного материала с целью его «сжатия» («упаковки», «уплотнения») путем дополнительной систематизации и обобщения с целью создания укрупненных дидактических единиц, зафиксированных в закодированном виде. Такой подход позволяет: 1) знания, получаемые школьниками, сделать более цельными; 2) экономить учебное время для усвоения знаний, высвобождая его либо для получения новых знаний либо для возможности выхода на творческий уровень обучения; 3) сделать работу учителя более творческой не только в плане овладения новыми приемами преподавания, но и в плане возможности по-своему видеть структуру содержания учебного материала.

Теоретически работу учителя над содержанием преподаваемого курса можно разделить на три этапа:

- 1) обобщения;
- 2) укрупнения;
- 3) фиксирования созданной структуры содержания.

На первом этапе происходит осмысление содержания преподаваемого курса с целью выявления основных дидактических единиц знаний (понятия, факты, явления) и установления связи между ними, которые, в свою очередь, тоже являются такими же значимыми дидактическими единицами. На втором этапе путем ряда приемов происходит укрупнение дидактических единиц. На третьем этапе происходит фиксирование укрупненных дидактических единиц в виде знаково-символьных структур (концептов, фреймов, блок-схем и т.п.).

Выделим теоретические основания каждого этапа. В основании этапа обобщения знаний большинство авторов, с которыми мы вполне согласны, видят концепцию теоретического обобщения В.В. Давыдова [1972; 1979]. По его мнению, учебная рабо-

та строится успешно тогда, когда учитываются следующие шесть положений:

«1) Все понятия, конституирующие данный учебный предмет или его основные разделы, должны усваиваться детьми путем рассмотрения условий их происхождения, благодаря которым они становятся необходимыми (т.е. понятия не даются как готовые знания);

2) усвоение знаний общего и абстрактного характера предшествует знакомству с более частными и конкретными знаниями, последние должны быть выведены из абстрактного как из своей единой основы; это вытекает из установки на выяснение происхождения понятий и соответствует требованиям исхождения от абстрактного к конкретному;

3) при изучении предметно-материальных источников тех или иных понятий ученики прежде всего должны обнаружить генетически исходную, всеобщую связь, определяющую содержание и структуру всего объекта данных понятий;

4) эту связь необходимо воспроизвести в особых предметных, графических или буквенных моделях, позволяющих изучать ее свойства “в чистом виде”;

5) у школьников нужно специально сформировать такие предметные действия, посредством которых они могут в учебном материале выявить и в моделях воспроизвести существенную связь объекта, а затем изучать ее свойства;

6) учащиеся должны постепенно и одновременно переходить от предметных действий к их выполнению в умственном плане» [Давыдов В.В., 1989, с. 78–79].

В основании этапа укрупнения находится теория укрупнения дидактических единиц (УДЕ) П.М. Эрдниева, которая включает в себя ряд общеизвестных положений и технологических приемов. К их числу относятся:

- совместное и одновременное изучение взаимосвязанных понятий;
- обращение суждений. Противопоставление понятий;

- самостоятельное составление задач по схеме;
- прицельное использование графической (рисуночной) информации;
- матричная фиксация учебной информации.

Что касается этапа фиксирования, то ряд авторов считает, что фиксирование укрупненной информации должно осуществляться «одновременно в четырех кодах: рисуночном, числовом, символическом и словесном» [Лисейчиков О, Чошанов М., 1980, с. 75] или при помощи всего «доступного арсенала математической символики (числа, буквы, формулы, стрелки, геометрической фигуры и т.д.)» [Месяц С.Д., 1995, с. 48]. Формально соглашаясь с названными авторами, считаем целесообразным заметить, что данные подходы не имеют достаточной теоретической базы. На наш взгляд, нельзя ставить в один ряд понятия «рисунок», «число», «символ» и «слово», ибо между этими понятиями существует иерархическая, а не формальная связь. Наиболее емким понятием является «символ», так как оно охватывает собой другие перечисленные понятия. Не трогая теологическую суть этого понятия, обратимся лишь к рационалистической роли этого понятия, соглашаясь, что «символ — самое удобное средство концентрации (курсив мой. — А.О.) знания и психопедагогических импульсов разнотипного опыта людей» [Щуркова Н.Е., 1995, с. 87], и помня положение П.М. Эрдниева о роли сверхсимвола в технологии УДЕ.

Обратившись к отечественной философской мысли, детально раскрывающей понятие «символ», мы обратили внимание на совпадение терминологии философской и терминологии дидактической: «обобщение», «упорядоченная модель», «структура», «смысл» и т.п. По мнению С.Н. Булгакова [1994, с. 61], «символ в рационалистическом применении берется как условный знак, аббревиатура понятия, иногда целой совокупности понятий, конструктивная схема, логический чертёж; он

есть условность условностей и в этом смысле нечто не сущее; он прагматичен в своем возникновении и призрак вне своего прагматизма». Поскольку в нашем исследовании нас интересуют не только знания, факты и явления, но и связи между ними, то для нас принципиально то, что «символ (ο συμβολοζ) значит посредник, знак и вместе с тем связь» [Бердяев Н.А., 1927, с. 88]. Символ, по мнению Н.А. Бердяева, является более емким и более простым, нежели понятие. «Где кончается компетенция понятия, там вступает в свои права символ» [Там же, с. 105]. Именно символ является «обобщением с высочайшей степенью абстракции» [Щуркова Н.Е., 1995, с. 89].

Наиболее жесткую описательную картину признаков символа дает А.Ф. Лосев:

«1. Символ вещи действительно есть ее смысл. Однако это такой смысл, который ее конструирует и модельно порождает.

2. Символ вещи есть ее обобщение. Однако это обобщение не мертвое, не пустое, не абстрактное и не бесплодное, но такое, которое позволяет <...> вернуться к обобщаемым вещам, внося в них смысловую закономерность.

3. Символ вещи есть ее закон, но такой закон, который смысловым образом порождает вещи, оставляя нетронутой всю их эмпирическую конкретность.

4. Символ вещи есть закономерная упорядоченность вещи, однако данная в виде общего принципа ее смыслового конструирования, в виде порождающей ее модели.

5. Символ вещи есть ее внутренне-внешнее выражение, но оформленное согласно общему принципу ее конструирования.

6. Символ вещи есть ее структура, но не уединенная или изолированная, а заряженная конечным или бесконечным рядом соответствующих единичных проявлений этой структуры» [Лосев А.Ф., 1991, с. 272].

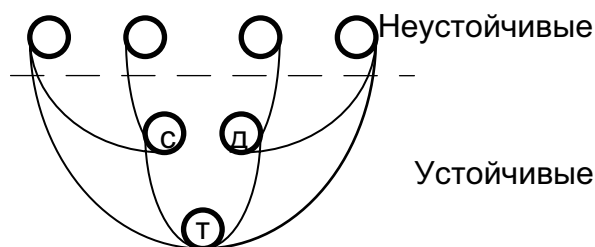
Очевидно, что именно символический код играет наиболее важную роль в этапе фиксирования укрупненных дидактических единиц. Главным дидактическим приемом

создания символа является метафорический перенос значения понятий по сходству. Данный принцип сформулирован П.А. Флоренским [см.: Хоружий С.С., 1996] и вполне применим в дидактике.

Опыт показывает, что наиболее емкими и одновременно легко усваиваемыми графическими символами являются те, которые носят архетипический характер, например, символ «дерево». Известно, что на определенном этапе развития детской психики образ дерева доминирует в создаваемых детьми рисунках, что выявляет особый психологический тест Коха [подробно см.: Топоров В.Н., 1994, с. 405]. Опыт показывает, что образ дерева или его изоморфы наиболее часто используются школьниками при выполнении проектного творческого задания по самостоятельному созданию графического чертежа укрупненных знаний. Эффективность применения кодирования информации при помощи графического «генеалогического дерева» раскрыл Дж. Хамблин [1986, с. 54–55].

Графические изображения (в т.ч. символические) укрупненного блока учебной информации у разных авторов получили разные названия: системные опорные конспекты (Т. Лаврентьева), синтетические конспекты (В.Ф. Шаталов, С.Д. Шевченко), блок-схемы (О. Лисейчиков, М. Чошанов), граф-схемы (П.М. Эрдниев), концепты (М.П. Щетинин), «паучки» (Дж. Хамблин), матрицы (П.М. Эрдниев), фреймы, логические модели, семантические сети и т.д. Как правило, такие схемы состоят из небольшого количества (7 ± 2) крупных единиц информации, что соответствует психологическим законам кратковременной памяти. Причем подобно законам музыкальной гармонии существует определенная иерархия этих единиц. Среди них есть своя «тоника», «субдоминанта» и «доминанта» (три «устойчивые» единицы во главе с первой, обозначенные на рисунке, соответственно, буквами «Т», «С» и «Д»), и остальные четыре, названные условно

«неустойчивыми». Условно можно сказать, что есть внутренняя зависимость между этими единицами, которую можно изобразить в виде схемы:



В хорошей символической схеме учебный материал «упакован» так, что устное озвучивание его позволяет многократно варьировать отдельными частями схемы. Вариативное синонимическое повторение позволяет раскрыть учебный материал как бы с разных сторон, держа в памяти всю его целостность и внутреннюю стройность. При этом должны быть как устно, так и визуально выделены главные и вспомогательные информационные единицы схемы.

Представленный в укрупненном виде концепт (крупноблочная опора) требует умелой работы учителя с ним. Помня о том, что «учащиеся удерживают в памяти 10% от того, что они читают, 26% от того, что они слышат, 30% от того, что они видят, 50% от того, что они видят и слышат, 70% от того, что они обсуждают с другими, 80% от того, что основано на личном опыте, 90% от того, что они говорят (проговаривают) в то время, как делают (Stice), 95% от того, чему они обучают сами (Felder)» [Джонсон Дж. К., 1995, с. 99], необходимо варьировать формами работы с концептом, из числа которых можно выделить основные:

- лекционное объяснение по концепту;
- перерисовывание (заполнение, раскрашивание) концепта;
- проговор по концепту у доски;
- проговор в парах по концепту;
- зачет по концепту;
- выполнение упражнений по образцу с использованием концепта;

- нахождение ошибок в «деформированных» концептах;
- самостоятельное составление и защита концептов (как с применением метода проектов, так и без).

Особое место в технологии концентрированного обучения занимает лекционная подача укрупненного материала при помощи концепта. Она имеет разные формы, но мы выделим две из них, получившие наибольшее распространение в практике школы АЭСПК:

1) объяснение по готовому концепту с применением лекционного «изложения по спирали» (термин С.Д. Месяца);

2) эвристическое постижение нового материала с появляющимся (или заполняющимся) концептом или т.н. «сократический» урок с элементами метода проектов.

Изложение по спирали представляет собой троекратное вариативное изложение учебного материала по уже описанной нами модели лекционного урока (9 минут + 4 минуты + 9 минут + 4 минуты + 9 минут). При таком объяснении используется следующая схема (табл. 4):

Таким образом, учитель использует разные подходы к содержанию, разные темпы речи при объяснении с соблюдением внутреннего ритма урока, соответствующего ритмам мозга. При этом две четырехминутные паузы используются для зарисовывания (заполнения, раскрашивания) концепта на фоне тихой музыки.

Известно, что «функциональная музыка стимулирует ритмичность биологической деятельности, способствует росту производительности труда» [Агаджанян Н.А., Соколов А.Н., 1989, с. 157]. Об этом мы упоминали при описании опыта суггестопедии. Такая организация лекционного урока позволяет:

- 1) включить различные каналы восприятия (аудиальный, визуальный, моторный);
- 2) использовать различные виды структурирования учебного материала;
- 3) реализовать возможности учеников с разными типами восприятия (аудиалов, визуалов, кинестетиков, правополушарников и т.д.), учитывая многообразие темпераментов.

В качестве примера приведем схему изложения материала «по спирали» вводного лекционного урока пятидневного «погружения» в седьмом классе по физике по теме: «Молекулярное строение вещества» (разработка С.Д. Месяца).

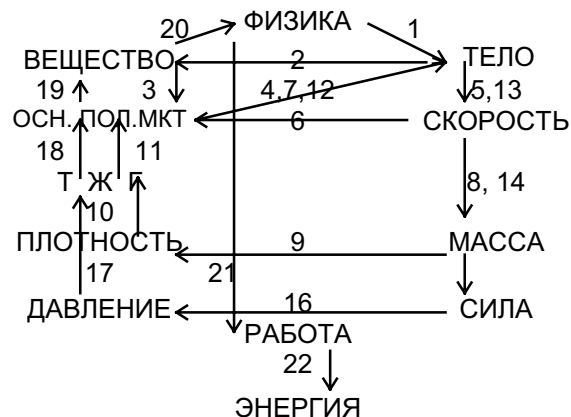


Таблица 4

	Подход	Содержание	Темп речи	Время, мин
1-е изложение	Теза	Излагаются основные положения укрупненного блока информации (взгляд в целом)	Медленное изложение	9
2-е изложение	Антитеза	Излагаются детали учебной информации (место деталей в системе целого)	Быстрое изложение	9
3-е изложение	Синтез	Обобщение изложенного	Умеренное изложение	9

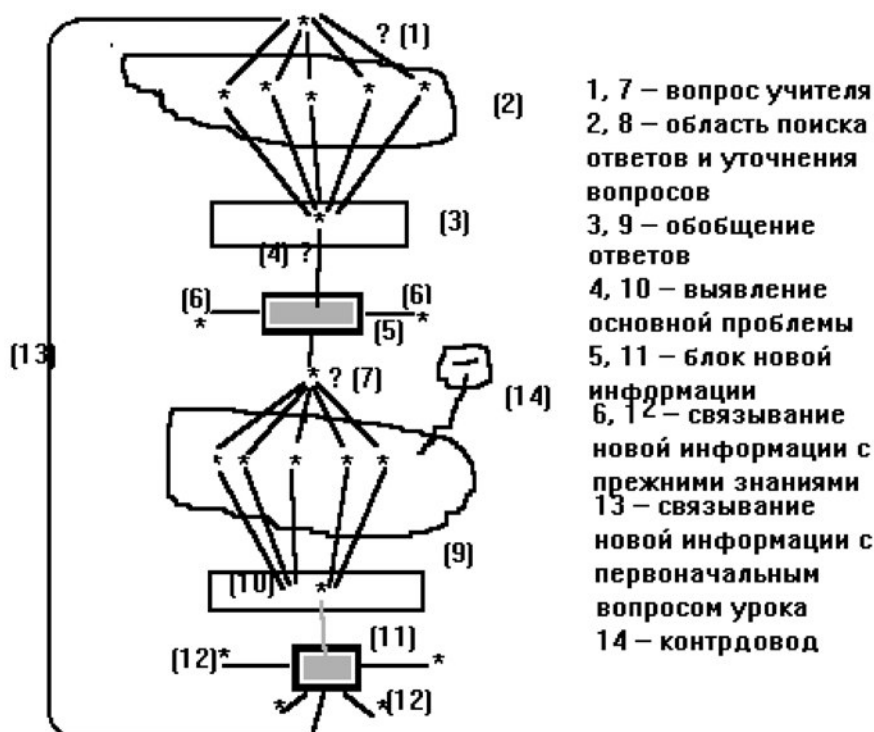


Рис. 3

Вторая форма лекционной подачи материала носит характер «сократического» урока, при котором учителем вопросами побуждается ученика к догадке, к открытию, при этом концепт либо «рождается» на доске, либо заполняется по ходу продвижения по материалу. Л.В. Сурова [1996, с. 44–45] приводит следующую схему «сократического урока» (рис. 3).

Необходимо добавить, что продолжительность подобного урока может превышать 35 минут. Технология «погружения» это позволяет. На «сократическом» уроке может быть освоено до пяти блоков новой информации, но это зависит от опыта и знаний учителя.

Литература

1. Агаджанян Н.А., Соколов А.Н. Ритмы космоса стучат в нашем сердце. — Тула: Приок. кн. изд-во, 1989. — 168 с.
2. Анохин П.К. Избранные труды. Философские аспекты теории функциональной системы. — М.: Наука, 1978. — 400 с.
3. Бердяев Н.А. Смысл истории. — М.: Мысль, 1990. — 176 с.
4. Булгаков С.Н. Свет невечерний. Созерцания и умозрения. — М.: Республика, 1994. — 415 с. [Гл. 6. Природа мифа.]
5. Грановская Р.М. Элементы практической психологии. — Л.: ЛГУ, 1988. — 560 с.
6. Давыдов В.В. Виды обобщения в обучении. — М.: Педагогика, 1972. — 424 с.
7. Давыдов В.В. Научное обеспечение образования в свете нового педагогического мышления // Новое педагогическое мышление / Под ред. А.В. Петровского. — М.: Педагогика, 1989. — С. 64–89.
8. Джонсон Дж. К. Индивидуализация обучения // Новые ценности образования. Вып. 3. Десять концепций и эссе / Ред. Н.Б. Крылова, С.А. Ушакин. — М.: Инноватор, 1995. — С. 97–103.
9. Зимняя И.А. Психологические особенности интенсивного обучения взрослых иностранному языку // Методы интенсивного обучения иностранным языкам. Вып. 3 / Ред. С.И. Мельник. — М.: МГПИИЯ, 1977. — С. 17–29.

10. Карелина З.Г. Погружение в математику — плюсы и минусы. Из опыта работы в основной школе // Методика погружения: за и против. Сб. научно-метод. статей / Под ред. А.А. Остапенко. — Краснодар: АЭСПК, 1995. — С. 89–92.
11. Князева Е.Н., Курдюмов С.П. Синергетика как новое мировидение // Вопросы философии. — 1992. — № 12. — С. 3–20.
12. Левин К. Об экспериментах Г.В. Биренбаум и Б.В. Зейгарник // Хрестоматия по психологии. Психология памяти. — М.: МГУ, 1979. — С. 139–144.
13. Леонтьев К.Н. Избранное. — М.: Рарогъ, Моск. рабочий, 1993.
14. Лисейчиков О., Чошанов М. Минимум занятий — максимум отдачи // Народное образование. — 1980. — № 8. — С. 74–80.
15. Лозанов Г.К. Основы суггестологии // Проблемы суггестологии: Материалы 1-го Междунар. симпозиума по проблемам суггестологии. — София: Наука и искусство, 1973. — С. 55–70.
16. Лосев А.Ф. Владимир Соловьев и его время. — М.: Прогресс, 1990. — 720 с.
17. Лосев А.Ф. Логика символа // Философия. Мифология. Культура. — М.: Политиздат, 1991. — С. 247–274.
18. Матеев Д. Физиологические основы суггестии и суггестопедии // Проблемы суггестологии: Материалы 1-го Междунар. симпозиума по проблемам суггестологии. — София: Наука и искусство, 1973. — С. 152–158.
19. Мельник В.Н. Погружение в иностранный язык — за и против // Методика погружения: за и против. Сб. научно-метод. статей / Под ред. А.А. Остапенко. — Краснодар: АЭСПК, 1995. — С. 78–79.
20. Мельник В.Н. Место иностранного языка в системе концентрированного обучения в школе Азовского ЭСПК // Погружение как метод концентрированного обучения. Сб. научно-метод. статей. / Под ред. А.А. Остапенко. — Азовская: АЭСПК, 1997. — С. 7–12.
21. Месяц С.Д. Алгоритмы коллективного способа обучения. Из опыта подготовки к погружению // Методика погружения: за и против. Сб. научно-метод. статей / Под ред. А.А. Остапенко. — Краснодар: АЭСПК, 1995. — С. 47–49.
22. Методика погружения: за и против. Сб. научно-метод. статей / Под ред. А.А. Остапенко. — Краснодар: АЭСПК, 1995. — 133 с.
23. Павлов И.П. Мозг и психика. — М.: Институт практ. психологии, Воронеж: НПО «МОДЭК», 1996. — 320 с.
24. Прохорова Н.Г. Использование методики погружения в преподавании русского языка и литературы // Методика погружения: за и против. Сб. научно-метод. статей / Под ред. А.А. Остапенко. — Краснодар: АЭСПК, 1995. — С. 73–76.
25. Радлов Э.Л. Очерк истории русской философии // Русская философия / Сост. Б.В. Емельянов. — Т. 1. — Свердловск: Изд-во Уральск. ун-та, 1991.
26. Розанов В.В. Сумерки просвещения. — М.: Педагогика, 1990. — 624 с.
27. Розанов В.В. Литературные изгнанники. — London: Overseas Publication Interchange Ltd, 1992. — 547 с.
28. Смысл жизни: Антология / Сост. Н.К. Гаврюшин. — М.: Прогресс-Культура, 1994. — 592 с.
29. Соловьев В.С. Соч. в 2-х т. — Т. 2. — М.: Мысль, 1990. — 824 с.
30. Сурова Л.В. Православная школа сегодня. Кн. для учащихся и учащихся. — Владимир: Изд-во Владимирск. епархии, 1996. — 496 с.
31. Топоров В.Н. Древнее мировое // Мифы народов мира. Энциклопедия. — Т. 1. — М.: Российск. энциклопедия, 1994. — С. 398–406.
32. Трубецкой С.Н. Соч. — М.: Мысль, 1994. — 816 с.
33. Ухтомский А.А. Доминанта. — М.-Л.: Наука, 1950. — 166 с.
34. Философский словарь / Под ред. И.Т. Фролова. 6-е изд. — М.: Политиздат, 1991. — 560 с.
35. Флоренский П.А. Simbolarium (Словарь символов). Соч. в 4-х т. — Т. 2. — М.: Мысль, 1996. — С. 564–590.

36. Фресс П., Пиаже Ж. Экспериментальная психология. Вып. 4. Психология памяти — М.: Прогресс, 1973. — 276 с.
37. Хамблин Д. Формирование учебных навыков. Пер. с англ. — М.: Педагогика, 1986. — 160 с.
38. Хуторской А.В. Метафизика П.А. Флоренского как основа метапредметных погружений // Методика погружения: за и против. Сб. научно-метод. статей / Под ред. А.А. Остапенко. — Краснодар: АЭСПК, 1995. — С. 31–34.
39. Хуторской А.В. Эвристическое обучение: Теория, методология, практика. — М.: Международная педагогическая академия, 1998. — 266 с.
40. Школа творчества: Сборник ученических работ / Ред. и сост. А.В. Хуторской. — Ногинск: ИЧП «Школа свободного развития», 1996. — 250 с.
41. Щедровицкий П.Г. Очерки по философии образования. — М.: Пед. центр «Эксперимент», 1993. — 156 с.
42. Щетинин М.П. Школа будущего рождается сегодня // Новый мир. — 1981. — № 3. — С. 196–218.
43. Щетинин М.П. Объять необъятное. Записки педагога. — М.: Педагогика, 1986. — 176 с.
44. Щуркова Н.Е. Символ как воспитательное средство // Уроки добра и красоты. Метод. пособие для учителей и рук. школ. — Смоленск: ОИУУ, 1995. — С. 86–101.
45. Эрдниева П.М., Эрдниева Б.П. Укрупнение дидактических единиц в обучении математике. Кн. для учителя. — М.: Просвещение, 1986. — 255 с.
46. Эрдниева П., Эрдниева О. УДЕ — как условный рефлекс // Учительская газета. — 1998. — № 3. — С. 15.