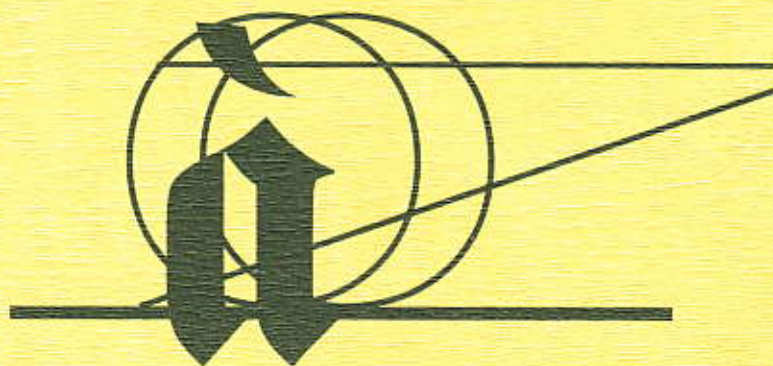


school
technologies



В номере:

Технология концентрированного обучения

Универсальные педагогические парадигмы

Педагогическая техника

Культура делового общения

Система Марии Монтессори

Педагогическая диагностика

6

2002

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВАНИЯ МОДЕЛИРОВАНИЯ ТЕХНОЛОГИИ КОНЦЕНТРИРОВАННОГО ОБУЧЕНИЯ¹

Философско-методологические основания

Концентрированное обучение, на наш взгляд, — это педагогическая технология, постоянно заботящаяся о развитии всех сфер духовного «я» ребёнка: интеллектуальной, эмоциональной и волевой. Она при этом — одна из средств реализации принципа «целости» (термин В.В. Розанова), который «требует, 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. Сумерки просвещения. М.: Педагогика, 1990. С. 96).

Согласно этому принципу перед учителем, реализующим данную технологию, ставятся три задачи: 1) формировать *целостные знания* ученика; 2) формировать *цельное художественное чувство*; 3) воспитывать *цельную волю* (подробнее см.: Методика «погружения»: за и против: Сб. научно-метод. статей / Под ред. А.А. Остапенко. Краснодар: АЭСПК, 1995. С. 8–9). Вместе взятые, эти задачи составляют единую задачу **развития личности**.

«Развитие личности», «развитие способностей», «развивающее обучение» и т.д. — эти словосочетания постоянно встречаются в психолого-педагогической

¹ Статья логически продолжает публикацию в нашем журнале: Остапенко А.А. Концентрированное обучение: модели образовательной технологии (ШТ, 1999, № 5).

литературе. И если бы существовали исследования частотности употребления тех или иных понятий в педагогике, то наверняка категория «развитие» и её производные попали бы в число наиболее употребляемых.

Семантическое поле русской философии свидетельствует, что категория «развитие» находится в непосредственной связи с понятием «организм». Аксиоматично примем положение В.С. Соловьёва о том, что «развиваться в собственном смысле этого слова могут только организмы, что и составляет их существенное отличие от остальной природы» (Соловьёв В.С. Соч.: В 2 т. Т. 2. М.: Мысль, 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 «организм». 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;

6) развитие системы образования как целостного организма.

Из такого деления видно, что жизнь человека протекает в различных планах, поэтому целесообразно выделять различные уровни органических целостностей даже в человеке (особь, индивид, личность), не говоря уже о более крупных общественных организмах. «Соответствие планам жизни человека и образование — сложный процесс, одновременно биологический, социальный, духовно-культурный и духовно-благодатный» (Там же. С. 172). Таким образом, человек есть многоплановый организм, развивающийся по законам органического (а не механического) мира.

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

- «единое существо, содержащее в себе множественность элементов, внутренне между собою связанных <...> есть живой организм» (Там же. С. 141).

- «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. *Symbolarium* (Словарь символов) // Флоренский П.А. Соч.: В 4 т. М.: Мысль, 1996. Т. 1. С. 432–433).

- «Организмы суть существа развивающиеся, в противоположность безжизненным телам, которые все делают, образуются силами и влияниями, для них внешними; таким образом, средоточие, образующая причина, главное — для организмов заключено внутри их, для мёртвых тел — вне» (Розанов В.В. *Литературные изгнанники*. London: Overseas Publication Interchange Ltd., 1992. С. 70).

Надо понимать, что «в организме каждый член его имеет необходимое своё различие или особенность» (Соловьёв 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 на-

ша 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 ориентировать его изменения в направлении развития.

Не всякое изменение есть *развитие*. 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*:

- «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. Избранное. М.: Рарогъ, Моск. рабочий, 1993. С. 69);

- «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 мёртвого предмета природы» (Розанов В.В., 1992. С. 70);

- «развитие *есть такой ряд имманентных изменений органического существа, который идёт от*

известного начала и направляется к известной определённой цели: таково развитие всякого организма; бесконечное же развитие есть просто бессмыслица» (Соловьёв В.С., 1990. С. 142).

Если мы считаем *развитие* процессом имманентным, использующим внешние воздействия лишь для реализации внутренне имеющегося начала на пути к поставленной цели, то надо признать, 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 её бессмысленно изменять (хотя в определённых пределах возможно и это), то для социальных организмов, коими являются индивид (социальная организация человека), ученический коллектив, организм школы, эту цель можно совместно сформулировать. Но ни в коем случае не навязывать, ибо навязанная извне цель освобождает от ответственности за её 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 такое истинное *развитие*? 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. Соловьёвым в «Философских началах цельного знания» и К.Н. Леонтьевым в главе «Что такое процесс развития?» (книга «Византизм и Славянство»).

В.С. Соловьёв: «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 особенностям своего собственного назначения, поддерживают и восполняют друг друга в силу своей внутренней солидарности; но это предпо-

лагает 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, объединённая таким внутренним деспотическим единством» (Леонтьев К.Н., 1993. С. 69).

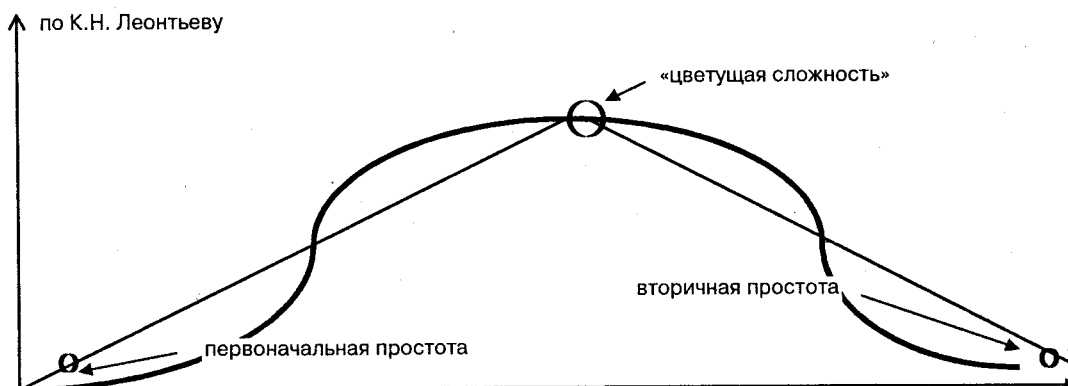
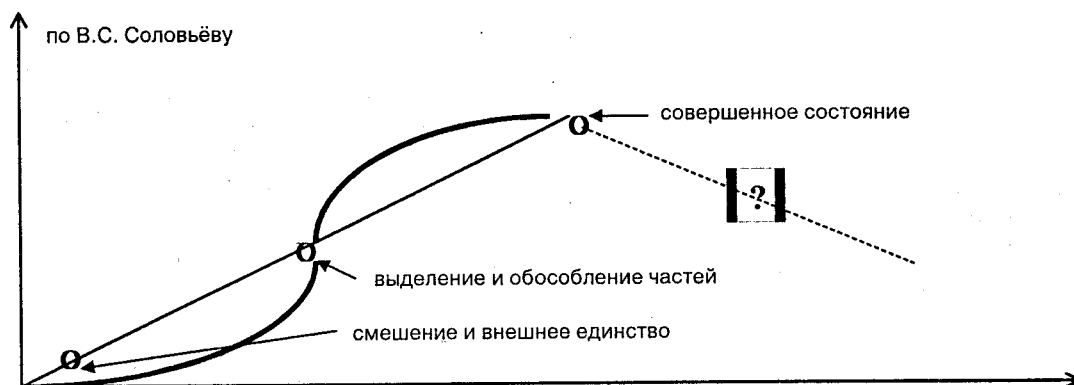
«Итак, что бы развитое мы ни взяли, мы увидим, что разложению и смерти <...> предшествуют явления: упрощение составных частей,

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.

Видимо, третье состояние совершенного единства (по В.С. Соловьёву) и состояние «цветущей сложности» (по К.Н. Леонтьеву) можно считать единым maximum'ом и тогда постепенный переход от minimum'a к maximum'у и будет



состоянием плавного «выделения и обособления». Мы видим, что позиция В.С. Соловьёва как бы не завершена и поэтому более оптимистична (даже романтична). Позиция К.Н. Леонтьева более характерна для русской философии своей эсхатологичностью.

При взгляде на человека мы можем утверждать, что человек, с одной стороны, является индивидуальным организмом, а с другой — он часть, «орган» (а может, и «клетка») других социальных организмов: семьи (в первую очередь), малых социальных групп и коллективов (консорциев и конвиксий, выражаясь языком Л.Н. Гумилёва), своего народа и в конце концов организма человечества. Рассматривая первую позицию, разные мыслители выделяют три составляющие природы человека, причём различия 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» (Соловьёв В.С., 1990. С. 143). Каждой форме бытия соответствует объективный принцип — «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 Вл. Соловьёв находит синтез Души и Чувства» (Лосев А.Ф. Владимир Соловьёв и его время. М.: Прогресс, 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: Очерк истории русской философии // Русская философия / Сост. Б.В. Емельянов. Т. 1. Свердловск: Изд-во Уральск. ун-та, 1994. С. 11).

4) «Истина, добро и красота сознаются объективно, осуществляются постепенно лишь в этом живом, соборном сознании человечества» (Трубецкой С.Н. Соч. М.: Мысль, 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. Очерк истории русской философии // Русская философия / Сост. Б.В. Емельянов. Т. 1. Свердловск: Изд-во Уральск. ун-та, 1991. С. 130).

Сведём все мнения в синоптическую таблицу и сделаем выводы:

	Сфера творчества		Сфера знания		Сфера практической деятельности	
	Субъективная основа	Объективный принцип. Идеал	Субъективная основа	Объективный принцип. Идеал	Субъективная основа	Объективный принцип. Идеал
Соловьёв В.С.	чувство	красота	мышление	истина	воля	общее благо
Розанов В.В.	чувство	добро	разум	истина	воля	свобода
Трубецкой С.Н.		красота		истина		добро
Радлов Э.Л.	вера		рассудок		воля	

Как видим, больших различий не наблюдается.

Обратимся к существующей педагогической практике. Современная школа основой своей деятельности избирает сферу знания: почти всё время, которое ребёнок 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 трёх составляющих сущность социального и духовно-культурного (по определению С.И. Гессена) организма человека — залог того, что внутреннее движущее начало этого организма придёт 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 трёх его 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 к тому, чтобы достичь совместно вымечтанную и совместно сформулированную цель; 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 своё лицо.

Есть ли критерий, позволяющий определить, органична ли созданная, взращенная (в том числе и педагогом) целостность или же она — простое механическое сооружение?

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 органов, по каким-то причинам полностью или частично потерявшим способность выполнять свои функции, тем самым сохраняя целостность и жизнеспособность организма. Механизм же распадается, перестаёт действовать, если какая-то его часть утратила 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 сотворённое 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-то сделано неверно. Не зря же этимологически слова **организм, органический** происходят от греческого $\text{οργανη}=\text{εργανη}$, что означает **деятельный, способный к делу**, и являются однокоренными слову **энергия** (ενεργεια). Организм всегда деятелен, всегда энергичен.

Возвращаясь к эсхатологичности 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. Синергетика как новое мировидение // Вопросы философии. № 12. 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. Именно оно и имеет решающее значение в дальнейшей судьбе находящегося в состоянии неустойчивости уже теперь бывшего организма. Именно в этом состоянии на дальнейший путь ещё сохранившейся целостности может влиять любая незначительная случайность. И то, что вчера никоим образом не могло «сдвинуть» монолит системы, сегодня решает её судьбу. Но ведь это и есть тот самый 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 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 сопровождаются внутренними конфликтами и 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 методологичес-

кие положения, которые были изложены выше. Концентрированное обучение — это технология, охватывающая различные сферы духовной жизни ребёнка: интеллектуальную, эмоциональную и волевою.

Физиологические основания

Анализ публикаций, связанных с использованием различных моделей концентрированного обучения, позволяет сделать вывод, что основой этой педагогической технологии большинство авторов считают **природосообразность**, суть которой в том, что педагоги-исследователи, опираясь на знания классиков отечественной физиологии и нейрофизиологии, строят образовательную деятельность, максимально бережно относясь к естественным нейрофизиологическим процессам ребёнка, добиваются нужного результата, лишь усиливая или ослабляя те или иные физиологические процессы.

Разные авторы, работавшие над проблемой концентрации знаний, над технологией концентрированного обучения и её анализом (П.М. Эрдниев, Г.К. Лозанов, М.П. Щетинин, А.Н. Тубельский, А.В. Хуторской, 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. Мозг и психика. М.: Институт практ. психологии; Воронеж: НПО «МОДЭК», 1996), позволил П.М. Эрдниеву (Эрдниев П.М., Эрдниев Б.П. Укрупнение дидактических единиц в обучении математике: Кн. для учителей и рук. школ. Смоленск: ОИУУ, 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, разбившего понятие рефлекторной дуги И.П. Пав-

лова до «рефлекторного кольца», до циклических связей, позволяет положить учение об условном рефлексе в основание теории УДЕ, считая, что восприятие укрупнённых дидактических единиц происходит во многом на условно-рефлекторном уровне (*Эрдниева П., Эрдниева О.* УДЕ — как условный рефлекс // *Учительская газета.* 1998. С. 15).

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

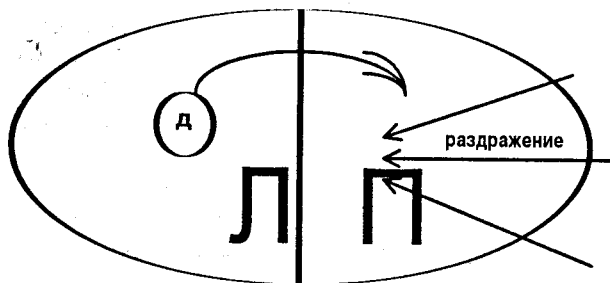
Суть первого из них заключается в том, что если незначительно раздражать заторможенные центры мозга, то они остаются без ответа, но при этом увеличивается возбуждение центра доминанты. Этим объясняется роль функциональной музыки, света, цвета (и даже запахов), которые способны усиливать доминантную деятельность, а также влияние авторитета учителя на уровень усвоения знаний. Что касается авторитета учителя, то этот фактор, по мнению Г.К. Лозанова, обязательный для суггестопедии, ибо «авторитет создаёт ожидание и более высокую информационную стоимость суггестивных воздействий» (*Лозанов Г.К.* Основы суггестологии // *Проблемы суггестологии: Материалы I Междунар. симпозиума по проблемам суггестологии.* София: Наука и искусство, 1973. С. 65).

3. Анализируя «погружение» как «активный метод обучения с элементами релаксации, внушения и игры», **Р.М. Грановская** (*Грановская Р.М.* Элементы практической психологии. Л.: ЛГУ, 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 чёрного хода, минуя сторожачную критику», при этом «внимание становится необычайно концентрированным».

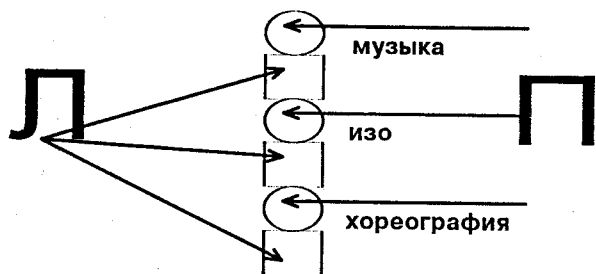
4. **М.П. Щетинин**, опираясь на учение И.П. Павлова о двух сигнальных системах, показывает необходимость постоянно подкреплять связи между словесно-знаковой и образно-эмоциональными сферами. «Развивать и совершенствовать мыслительные способности — значит прежде всего развивать и совершенствовать их корни — чувственные формы восприятия» (*Щетинин М.П.* Объять необъятное. Записки педагога. М.: Педагогика, 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, взаимообеспечивая друг друга, М.П. Щетинин полагает, что для нормального функционирования мозга центры доминанты и центры возбуждения должны перемещаться. Тем самым реализует закон оптимизации информации (система требует новой информации, но избегает её 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».



Поскольку функции левого и правого полушарий различны, то будет целесообразно чередовать виды деятельности: «левополушарные» (вербально-знаковые) и «правополушарные» (образно-эмоциональные). Это предполагает создание такого учебного плана, который бы «уравновешивал» эти два вида деятельности, что в массовой школе не есть правило.

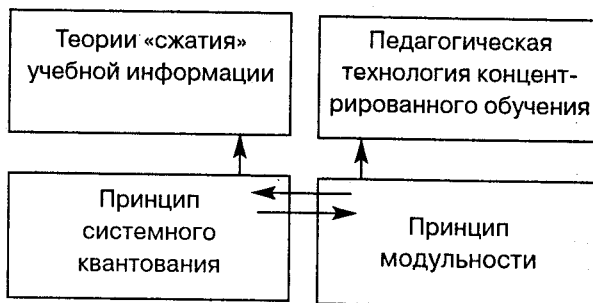


По мнению М.П. Щетинина, «искусственно тормозя динамику в нервных центрах левого полушария, мы фактически держим в состоянии заторможенности нервные центры правого полушария», что в свою очередь служит причиной повышенной тревожности школьников и ухудшения состояния их здоровья от класса к классу.

5. Учение А.А. Ухтомского о доминанте положено в основу такой модели концентрированного обучения, как «эвристическое погружение на метапредметной основе», разработанной **А.В. Хуторским** (Хуторской А.В. Метафизика П.А. Флоренского как основа метапредметных погружений // Методика погружения: за и против: Сб. научно-метод. статей / Под ред. А.А. Ос-

тапенко. Краснодар: АЭСПК, 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. Эвристическое обучение: Теория, методология, практика. М.: Международная педагогическая академия, 1998. С. 189).

6. Разрабатывая технологию блочно-модульного обучения, близкую к концентрированному обучению, **О. Лисейчиков и М. Чошанов** исходной теоретической позицией данной технологии определили теорию функциональной системы П.К. Анохина, согласно которой «весь континуум предметной и мыслительной деятельности человека может быть разделён на системные «кванты», соответствующие модульной организации коры головного мозга человека» (Лисейчиков О., Чошанов М. Минимум занятий — максимум отдачи // Народное образование. 1980. № 8. 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. Такое обоснование приемлемо и применимо к педагогической технологии концентрированного обучения.



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

Психолого-педагогические основания

В основание образовательной технологии концентрированного обучения укладываются теоретические положения педагогики, общей и педагогической психологии. Поскольку сама технология имеет три основные грани: временную, содержательную и организационно-методическую, остановимся на всех по порядку.

Временной аспект

В связи с тем, что «погружение» — это периодически повторяемая **единица учебного времени** (термин В.В. Гузеева), встаёт вопрос о длительности «погружения», периоде повторяемости (длительность перерыва) и целесообразности ежедневных занятий одним предметом.

Начнём с последнего, обратившись к данным экспериментальной психологии. В 1916 году французский психолог А. Пьерон (A. Piéron) провёл исследование, в котором изучалось влияние изменения периодов возвращения к материалу на его запоминаемость. Исследователь, системно варьируя временными интервалами между упражнениями, оставляя неизменной длительность последних, нашёл интервалы, для которых количество упражнений на запоминание будет наименьшим. Эксперименты А. Пьерона дали следующие результаты:

	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

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. Экспериментальная психология: Вып. 4. Психология памяти. М.: Прогресс, 1973. С. 251). Очевидно, что соблюдать такие интервалы технология концентрированного обучения позволяет, а данные психологии подтверж-

дают 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 этой технологии позволяет сделать выводы. Ретроспективный анализ, сделанный нами, показал, что вариативность длительности «погружений» была большой: от трёх дней до шести недель. Опрос учеников и учителей показал, что наиболее удобна и результативна модель «погружения» длительностью в одну неделю (пять дней учебных, суббота — день зачёта, воскресенье — выходной день). Зависимость оптимальной длительности «погружения» от изучаемого предмета не замечена. Более короткое «погружение» (например, 3 дня) тоже удобно и применимо, но оно создаёт 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 определить длительность 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), а также перекомплектация учебных групп и, соответственно, недостаточность отслеживания уровня обученности школьников привели к непоследовательности в освоении отдельных предметов. В особенности это коснулось языка и математики, на изучение которых традиционно отводится больше времени. В ноябре 1994 года в Азовской был создан Азовский экспериментальный социально-педагогический ком-

плекс (АЭСПК), коллектив которого продолжил работу по созданию своей модели концентрированного обучения, но опасения учителей математики и языков о том, что большие перерывы между «погружениями» 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 всё следующее «погружение» нужно было снова тратить на восстановление навыка грамотности» (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). 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 трём: русскому и иностранному языкам и математике. Это позволяло бы, например, по русскому языку и литературе кроме одной недели «погружения» (22 урока) в период по этому предмету иметь ещё две, на которых предмет присутствует, но уже в меньшем объёме (6–8 уроков). В итоге в половине учебных недель года уроки этого 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. 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. 90). Приведём примерный годовой график «погружений» для 7–8-х классов, реализующий такой подход:

Таким образом, решается проблема, на которую чаще всего указывают учителя при анализе технологии «погружения», заключающаяся 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 служат средством освоения других предметов, а следовательно, требуют постоянно совершенствовать навык применения, ибо эти предметы «усваиваются, а не познаются» (Щедровицкий П.Г. Очерки по философии образования. М.: Пед. центр «Эксперимент», 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 распределённого во времени обучения решается в пользу компромиссного «распределения в системе концентрации» (Зимняя И.А. Психологические особенности интенсивного обучения взрослых иностранному языку // Методы интенсивного обучения иностранным языкам: Вып. 3 / Под ред. С.И. Мельника. М.: МГПИИЯ, 1977. С. 29), что служит признаком интенсивного метода обучения.

Считаем целесообразным разумно сочетать концентрированное и распределённое во времени обучение на переходном этапе от традиционного к инновационному режиму работы школы. Наиболее эффективно такое сочетание в основной школе, где количество учебного времени для изучения языков и математики достаточно велико.

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 3 недель	Литерат.	История	Литерат.	
5-я							
6-я	Естеств.	Естеств.		Естеств.	Естеств.	Естеств.	

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

— использовать в начальных классах такую модель 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 трёх 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 сочетание концентрированного и распределённого во времени обучения;

— использование технологии «погружения» в предмет в 10–11-х классах целесообразно и эффективно 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 зачёта или экзамена по этому предмету в конце этой же недели. Отсроченная проверка уровня обученности таким курсам, проведённая через год у первокурсников, закончивших школу АЭСПК, показала, что этот уровень не ниже, чем у первокурсников, обучавшихся в традиционной школе.

Содержательный аспект

Большинство авторов, описывающих опыт концентрированного обучения, указывают на необходимость переструктурирования учебного материала, чтобы «сжать», «упаковать», «уплотнить» путём дополнительной систематизации и обобщения с целью создания укрупнённых дидактических единиц, зафиксированных в закоди-

рованном виде. Такой подход позволяет: 1) сделать знания, получаемые школьниками, более цельными; 2) экономить учебное время; 3) сделать работу учителя более творческой не только в плане овладения новыми приёмами преподавания, но и как возможность по-своему видеть структуру содержания учебного материала.

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

- 1) обобщение;
- 2) укрупнение;
- 3) фиксирование созданной структуры содержания.

На первом этапе осмысливается содержание преподаваемого курса, чтобы выявить основные дидактические единицы знаний (понятия, факты, явления) и установить связи между ними, которые, в свою очередь, тоже являются такими же значимыми дидактическими единицами. На втором этапе — укрупнение дидактических единиц. На третьем этапе укрупнённые дидактические единицы фиксируются 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 (*Давыдов В.В. Виды обобщения в обучении. М.: Педагогика, 1972*). По его мнению, учебная работа строится успешно, когда учитываются следующие шесть положений:

1) все понятия, конституирующие данный учебный предмет или его основные разделы, должны усваиваться детьми путём 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 её 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 её свойства;

6) учащиеся должны постепенно и своевременно переходить от предметных действий к их выполнению в умственном плане» (*Давыдов В.В.* Научное обеспечение образования в свете нового педагогического мышления // Новое педагогическое мышление / Под ред. А.В. Петровского. М.: Педагогика, 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 приёмов. К их числу относятся:

1. Совместное и одновременное изучение взаимосвязанных понятий.
2. Обращение суждений. Противопоставление понятий.
3. Самостоятельное составление задач по схеме.
4. Прицельное использование графической (рисуночной) информации.
5. Матричная фиксация учебной информации.

Что касается этапа **фиксирования**, то некоторые авторы считают, что фиксирование укрупнённой информации должно осуществляться «одновременно в четырёх кодах: рисуночном, числовом, символическом и словесном» (*Лисейчиков О., Чошанов М.*) или при помощи всего «доступного арсенала математической символики (числа, буквы, формулы, стрелки, геометрической фигуры и т.д.)» (*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. 48). Формально соглашаясь с этими авторами, заметим, что такие подходы не имеют достаточной теоретической базы. На наш взгляд, нельзя ставить в один ряд понятия «рисунок», «число», «символ» и «слово», ибо между ними существует иерархическая, а не формальная связь. Наиболее ёмкое понятие — «символ», так как оно охватывает собой другие перечисленные понятия. Не касаясь теологической сути этого понятия, обратимся к его рационалистической роли, соглашаясь, что «символ — самое удобное средство *концентрации* (курсив мой. — **А.О.**) знания и психопедагогических импульсов разнотипного опыта людей» (*Щуркова Н.Е.* Символ как воспитательное средство // Уроки добра и красоты. Метод. пособие для учителей и рук. школ. Смоленск: ОИУУ, 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 философской и дидактической терминологии: «обобщение», «упорядоченная модель», «структура», «смысл» и т.п. По мнению С.Н. Булгакова (*Булгаков С.Н.* Свет невечерний. Созерцания и умозрения. М.: Республика, 1994. С. 61), «символ в рационалистическом применении берётся 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 своём возникновении и призречен вне своего прагматизма». Поскольку нас интересуют не только знания, факты и явления, но и *связи между ними*, то для нас принципиально то, что «символ (ο συμβολοξ) значит посредник, знак и вместе с тем **связь**». Символ, по мнению Н.А. Бердяева, является более ёмким и более простым, нежели понятие. «Где кончается компетенция понятия, там вступает в свои права символ». Именно символ является «обобщением с высочайшей ступенью абстракции» (*Щуркова Н.Е.* С. 89).

Наиболее жёсткую описательную картину признаков символа даёт А.Ф. Лосев:

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

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

3. Символ вещи есть её 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 её смыслового конструирования, в виде порождающей её модели.

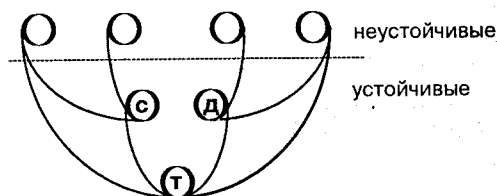
5. Символ вещи есть её внутренне-внешнее выражение, но оформленное согласно общему принципу её конструирования.

6. Символ вещи есть её структура, но не уединённая или изолированная, а заряженная конечным или бесконечным рядом соответствующих единичных проявлений этой структуры» (Лосев А.Ф. *Логика символа* // Лосев А.Ф. *Философия. Мифология. Культура*. М.: Политиздат, 1991. С. 272).

Очевидно, что именно символический код играет наиболее важную роль в этапе фиксации укрупнённых дидактических единиц. Главным дидактическим приёмом создания символа является *метафорический перенос значения понятий по сходству*. Этот принцип сформулирован П.А. Флоренским и вполне применим в дидактике.

Опыт показывает, что наиболее ёмкие и одновременно легко усваиваемые графические символы те, которые носят **архетипический** характер, например, символ «древа». Известно, что на определённом этапе развития детской психики образ древа доминирует в создаваемых детьми рисунках, что выявляет особый психологический «тест Коха» (Подробно см.: *Топоров В.Н. Символ как воспитательное средство* // *Уроки добра и красоты: Метод. пособие для учителей и рук. школ*. Смоленск: ОИУУ, 1994. С. 405). Образ древа или его изоморфы наиболее часто используются школьниками при выполнении проектного творческого задания по самостоятельному созданию графического чертежа укрупнённых знаний. Эффективность применения кодирования информации при помощи графического «генеалогического древа» раскрыл Дж. Хамблин (*Хамблин Д. Формирование учебных навыков*: Пер. с англ. М.: Педагогика, 1986. С. 54–55).

Графические изображения (в том числе символические) укрупнённого 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 (72) крупных единиц информации, что соответствует психологическим законам кратковременной памяти. Причём подобно законам музыкальной гармонии существует 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 скажем, 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 укрупнённом 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 вре-

мя, как делают (Stice), 95% от того, чему они обучают сами (Felder)» (Джонсон Дж.К. Индивидуализация обучения // Новые ценности образования: Вып. 3. Десять концепций и эссе / Под ред. Н.Б. Крыловой, С.А. Ушакина. М.: Инноватор, 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;
- зачёт 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).

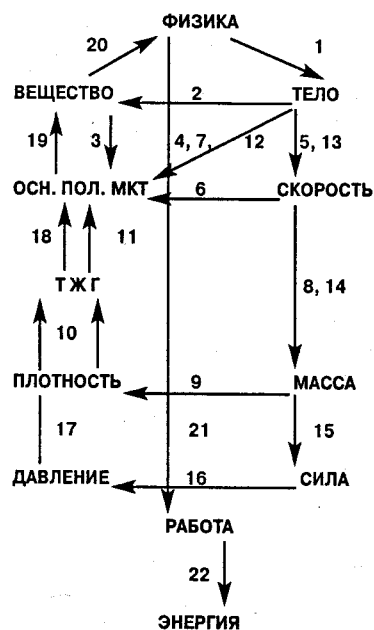
Особое место в технологии концентрированного обучения занимает лекционная подача укрупнённого материала при помощи концепта. Она имеет разные формы, но мы выделим две, получившие наибольшее распространение в практике школы АЭСПК: 1) объяснение по готовому концепту с применением лекционного «изложения по спирали» (термин С.Д. Месяца); 2) эвристическое постижение нового материала с появляющимся (или заполняющимся) концептом или «сократический» урок с элементами метода проектов.

Изложение по спирали представляет собой трехкратное 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:

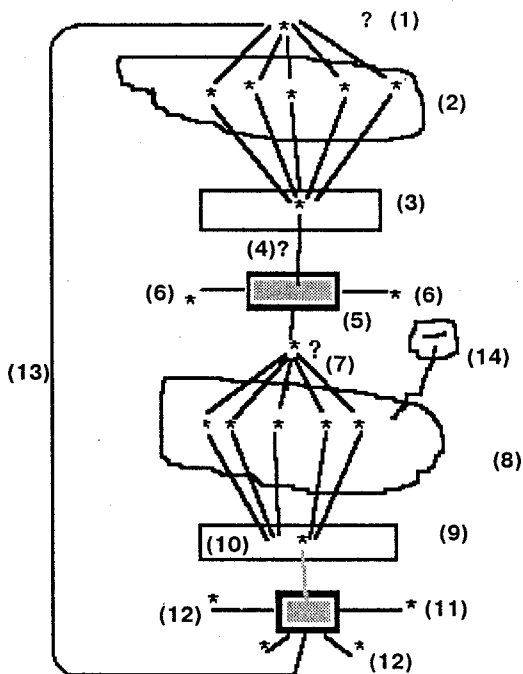
	Подход	Содержание	Темп речи	Время
1-е изложение	теза	Излагаются основные положения укрупнённого блока информации (взгляд в целом)	Медленное изложение	9 минут
2-е изложение	антитеза	Излагаются детали учебной информации (место деталей в системе целого)	Быстрое изложение	9 минут
3-е изложение	синтез	Обобщение изложенного	Умеренное изложение	9 минут

Таким образом, учитель использует разные подходы к содержанию, разные темпы речи при объяснении с соблюдением внутреннего ритма урока, сообразного церебральным ритмам мозга. При этом две четырёхминутные «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. Ритмы космоса стучат в нашем сердце. Тула: Приок. кн. изд-во, 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», «кинететиков», «правополушарников» и т.д.), учитывая многообразие темпераментов.

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



В варианте «сократического» урока учитель вопросами побуждает ученика к догадке, к открытию, при этом концепт либо «рождается» на доске, либо заполняется по ходу продвижения по материалу. Л.В. Сурова (*Сурова Л.В.* Православная школа сегодня: Кн. для учащихся и учащихся. Владимир: Изд-во Владимирск. Епархии, 1996. С. 44–45) приводит следующую схему такого урока:



- 1, 7 — вопрос учителя
 2, 8 — область поиска ответов и уточнения вопросов
 3, 9 — обобщение ответов
 4, 10 — выявление основной проблемы
 5, 11 — блок новой информации
 6, 12 — связывание новой информации с прежними знаниями
 13 — связывание новой информации с первоначальным вопросом урока
 14 — контролловод

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.

Организационно-методический аспект

Моделирование учебного плана

Коллектив школы АЭСПК, в которой проходил третий этап экспериментальной части нашего исследования, к моменту его начала имел

некоторый опыт экспериментальной педагогической работы и участвовал в разработке тех многочисленных моделей концентрированного обучения, которые апробировались в Азовской с 1988 по 1994 год. Было принято решение продолжить работу и довести её до уровня детальной методической разработки с полным методическим обеспечением. Для этого необходимо было определить, какие из обрабатываемых в прежние годы моделей концентрированного обучения наиболее продуктивны и какие компоненты технологии обязательны. Мы определили, что *обязательными компонентами концентрированного обучения являются:*

— единство содержания учебной недели при многообразии форм уроков;

— чередование и содержательное увязывание предметов словесно-знаковой и образно-эмоциональной сфер;

— наличие «помощников-консультантов», подготовленных учителем во время занятий по выбору;

— взаимобучение

учащихся;

— групповые и коллективные формы работы на уроке;

— крупноблочная подача учебного материала при помощи концептов;

— ритмичная структура учебного процесса (день, неделя, период, год);

— зачётная форма контроля знаний;

— благоприятная комфортная обстановка в учебной группе;

— авторитет педагога;

— разновозрастная структура учебных групп с небольшим разбросом (2–3 года).

Главными рабочими моделями «погружения» были взяты:

Признак	Модель, взятая за основную
1. Время	Длительность «погружения» — 1 неделя
2. Место проведения занятий	Школа или выездная школа
3. Количество участников образовательного процесса	Один учитель работает с одной учебной группой (до 25 человек)
4. Принципы формирования учебных групп	Разнополюые разновозрастные группы без учёта интереса к предмету (непрофильные)
5. Роли участников образовательного процесса	Многообразие моделей сохранено полностью
6. Структура организации учебного промежутка времени	Комплексная модель временной структуры учебного процесса (ABCA'B'C'+пауза)

Эти модели были приняты для работы в основной и средней школе. Для начальной школы было принято «погружение в образ».

Специально под реализацию этой технологии был создан индивидуальный учебный план, по которому школа АЭСПК работала во втором полугодии 1994/95 и весь 1995/96 учебный год.

риumenta по реализации педагогической технологии концентрированного обучения. Большинство учителей школы АЭСПК имели опыт экспериментальной работы в школе ЦКФЛ, большинство учеников имели опыт обучения по технологии «погружения», поэтому применение концентрированного обучения не вызывало возражений. Бо-

Учебные предметы	Количество недель в году		
	начальная школа	основная школа	средняя школа
Русский язык и литература	10	8	8
Иностранный язык	3	7	7
История	2	4	4
Естествознание	6	9	9
Математика+информатика	9	8	8
Итого:	30	36	36

лее того, опрос показал, что большинство учителей и старшеклассников считают целесообразным вести обучение с использованием новой технологии.

Приведённый выше учебный план после полутора лет работы был пересмотрен и приведён в соответствие с государственным Базисным учебным планом. Это увеличило количество учебного времени на изучение русского языка и математики в основной школе. Соответственно новому учебному плану увеличилось количество учебных недель по данным предметам, а значит, уменьшился промежуток времени между «погружениями». Это избавило от необходимости вводить «смешанные» недели, а изучение иностранных языков было переведено в ре-

Учебные предметы	Количество часов в неделю		
	начальная школа	основная школа	средняя школа
Изо (в том числе черчение)	3	3	3
Музыка	3	3	3
Физическая культура	3	3	3
Хореография	3	3	3
Трудовая подготовка	3	4	4
Итого:	15	16	16

Второе полугодие 1994/95 учебного года было посвящено подготовке масштабного экспе-

рим еженедельно распределённого во времени. Приведём учебный план 1996/97 учебного года:

Предмет	Учебные группы											
	Грамотей	Солнышко	Заря	Радуга	Лада	Добрыня	Весна	Стрела-1	Стрела-2	Эдельвейс	Соловушка	Надежда
	ч	ч	ч	ч	ч	ч н	ч н	ч н	ч н	ч н	ч н	ч н
Русский язык и литература	10	9	9	9	9	6,9 12	6,9 12	5,9 10	6,2 10	7,9 15	5,9 8	5,9 8
Математика	5	5	5	5	5	5,2 9	5,2 9	5,3 9	5,5 9	4,8 9	5,9 8	5,9 8
Естествознание, в том числе физика химия биология география						3,5 6	3,5 6	5,9 10	6,3 10	3,2 6	5,9 8	5,9 8
						0,6 1	0,6 1	1,8 3	1,9 3	0,5 1	2,2 3	2,2 3
						0,5 1	0,5 1	1,7 3	1,8 3	0,5 1	1,5 2	1,5 2
						1,2 2	1,2 2	1,2 2	1,3 2	1,1 2	0,7 1	0,7 1
						1,2 2	1,2 2	1,2 2	1,3 2	1,1 2	1,5 2	1,5 2
История (в том числе обществоведение)	1	0,5	0,5	0,5	0,5	3,4 6	3,4 6	2,9 5	3,0 5	2,1 4	7,3 10	7,3 10
Иностранный язык		0,5	0,5	0,5	0,5	3	3	3	2	2	3	3
Хореография	3	3	3	3	3	3	3	2	2	3	3	3
Музыка	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	3	3
Изобразительное искусство (в том числе черчение)	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	2	2
								(1)	(1)	(1)		
Физкультура	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3	3
Трудовое обучение	3	3	3	3	3	3	2	2	2	4	2	2
Коррекционная работа										1		
ИТОГО:	31	31	31	31	31	36	36	36	36	36	41	41

Названия разновозрастных учебных групп соответствуют классам:

Грамотей, Заря, Солнышко	1-й класс
Радуга	2-й класс
Лада	3-й класс
Добрыня	5-6-е классы
Весна	6-7-е классы
Стрела-1	7-8-е классы
Стрела-2, Эдельвейс	8-9-е классы
Надежда	10-й класс
Соловушка	11-й класс

При технологии концентрированного обучения расчёт часов целесообразно вести в годовых часах, как это принято в вузовской практике. Тогда учительская нагрузка в 18 недельных часов будет соответствовать 612 годовым часам (612 годовых часов = 18 часов в нед. × 34 нед. в году).

Опыт показывает, что оптимальна и удобна нагрузка, равная 22–24 учебным неделям в год. При такой нагрузке каждая третья рабочая неделя — методическая. В это время у учителя уроков нет и он занят подготовкой к последующим двум неделям. Большинство учителей считают такой режим более удобным, так как в нём разумно сочетаются «урочные» и «безурочные» недели. Особенно удобен режим работы, в котором соблюдена ритмичность чередования этих недель.

Освоение происходит только тогда, когда в дело включается направляемая рефлексия, за счёт которой и выделяются сами схемы деятельности — способы решения задач или рассуждения. Усвоение выступает как прямой продукт такого рефлексивного процесса» (Шедровицкий П.Г.). Мало того, известно, что усвоение способов деятельности, а именно они (а не просто готовые знания, умения, навыки) являются обязательным продуктом концентрированного обучения, происходит только путём рефлексии, при помощи которой эти способы возникают, обобщаются, символизируются и закрепляются.

Схема образовательного процесса выглядит следующим образом:

**Совместная
постановка целей и анализ
образовательной
деятельности**



Работа педагогов и учеников по совместному целеполаганию и совместной рефлексии должна органично включаться в общеобразовательный процесс, делая его осознанным и продуктивным. Поскольку при концентрированном обучении ставится задача создать длительную положительную «массивную» установку на учителя и предмет, им преподаваемый, необходимо создать ситуацию совместной ответственности, которая может возникать лишь при условии совместно принятой цели, ибо «навязанное коллективу решение освобождает его от ответственности за его выполнение» (Щетинин М.П.).

Ставя совместную цель деятельности, педагог и ученики избегают формализма в отношениях, становятся равно ответственными соавторами образовательного процесса, который уже подчинён совместно поставленной цели. Достижение этой цели (или её отсутствие, неполнота) за время совместной образовательной деятельности обязательно должно быть зафиксировано во время совместного анализа этой деятельности. Экспериментально доказано, что «ребёнок, повторяющий деятельность, заданную в образце сто раз, вполне может ничему не научиться. <...>

Она применима к различным единицам учебного процесса технологии концентрированного обучения: уроку, дню, «погружению», учебному периоду.

В школе АЭСПК такая схема применяется к различным видам образовательной деятельности:

- совместной с учениками подготовке занятий (лекции, экипажная работа, взаимообучение);
- совместному проведению учебных занятий;
- взаимообучению;
- взаимоконтролю.

Формы рефлексии (анализа) могут быть различными: от индивидуальной беседы с учителем, содержанием которой является индивидуальное продвижение по индивидуальному плану, до коллективного обсуждения прожитого учебного дня или недели. А.В. Хуторской выделяет вид письменной рефлексии в виде отчётов о достижении целей и индивидуальных рефлексивных дневников. Образцы приведены им в сборнике детских творческих работ «Школа творчества»

(Школа творчества: Сборник ученических работ / Ред. и сост. А.В. Хуторской. Ногинск: ИЧП «Школа свободного развития», 1996).

Роль дополнительного образования при концентрированном обучении

Одна из многообразных форм ведения учебного процесса — взаимообучение в малых группах. Это один из вариантов закрепления знаний. При взаимообучении ведущий-консультант, подготовленный учителем по заранее предложенной схеме (она изображена на заранее подготовленных карточках), ведёт работу малой группы («экипажа») в течение урока (или фрагмента урока). Для подготовки ведущих-консультантов и предназначена сеть занятий по выбору учащихся во второй свободной от уроков половине дня. Занятия по выбору являются частью сферы дополнительного образования школы АЭСПК. Эти занятия делятся на две части: 1) изучение программного учебного материала с опережением и изучение внепрограммного материала; 2) подготовка ведущих-консультантов для ведения экипажной рабо-

ты. При второй форме учитель совместно с лучшими учениками планирует будущую учебную работу на уроках, даёт методические знания.

Учебный план школы Азовского ЭСПК предусматривает оплату труда учителя, ведущего занятия по выбору, из расчёта 0,5 часа в неделю на каждого ученика. (Так, если учитель постоянно работает с шестью консультантами, ему оплачивается 3 часа занятий в неделю.) Такая работа предусматривает обязательное опережение учебных программ учениками, что зафиксировано в лицензии на право ведения образовательной деятельности.

Теоретическим основанием взаимообучения, по мнению С.Д. Месяца, является теория поэтапного формирования умственных действий П.Я. Гальперина, с помощью которой можно проверить соответствие практических методик теории и полноту наличия этапов достижения цели.

Система дополнительного образования, включённая в технологию концентрированного обучения, имеет ряд достоинств:

1. Взаимообучение приближает мотив получения знаний учеником. («Знания мне нужны се-

Этапы взаимообучения по методикам КСО	Содержание деятельности	Этапы теории П.Я. Гальперина	Функции, задействованные учеником (по П.Я. Гальперину)	Характер контроля (по П.Я. Гальперину)
Методика взаимообучения заданиями (ВОЗ)	«Учитель» объясняет ученику: 1) рассказ, 2) показ (решение упражнения)	1. Ознакомление с формируемой деятельностью	Слух Зрение Мышление	
ВОЗ	Ученик воспроизводит материал учителя: 1) рассказ, 2) решение упражнения	2. Выполнение действий в материализованной форме	Слух Моторика Речь Зрение Мышление	Пооперационный Систематический
	?	3. Внешнеречевое действие	Слух Речь Зрение Мышление	Пооперационный Систематический
Самостоятельная работа по доводящим карточкам. Контрольная работа	Отработка умений и навыков Контроль умений и навыков	4. Внешняя речь про себя	Зрение Мышление	По результату Эпизодический
	Свободная деятельность	5. Умственное действие	Мышление	По результату Эпизодический

годня для объяснения другому, а не тогда, когда закончу школу».)

2. Система подготовки ведущих-консультантов позволяет каждому ученику двигаться в учебном материале темпом, соответствующим его способностям.

3. Система подготовки ведущих выявляет педагогически одарённых учеников, из которых на этапе 10–11-го классов формируется педагогический лицей. На его основе впоследствии формируется костяк студенческих групп работающего на базе АЭСПК экспериментального общепедагогического факультета Шуйского государственного университета.

Использование «эффекта Зейгарник» в концентрированном обучении

Ежедневные занятия при концентрированном обучении позволяют создать условия «напряжения в психологическом поле» (термин Курта Левина) и использовать для повышения уровня обученности так называемый эффект Зейгарник.

Немецкий психолог и философ Курт Левин (K. Levin) высказал гипотезу о том, что всякая мотивация, направленная на выполнение задач, создаёт у субъекта состояние напряжения, которое сохраняется до завершения задачи. Поэтому если выполнение задачи прерывается до её завершения, система напряжения продолжает сохраняться, обуславливая, таким образом, устойчивость относящихся к задаче мнемонических следов. Советский психолог Б.В. Зейгарник в 1927

году экспериментально подтвердила гипотезу К. Левина. Испытуемым предлагалось как можно точнее и быстрее решить 18–20 задач разного характера. Причём часть из них прерывалась экспериментатором до завершения. После решения испытуемые должны были вспомнить, какие задачи они решали (этот опрос проводился через разные промежутки времени). Результат был таков: прерванные задачи лучше сохраняются в памяти, чем задачи завершённые. «Коэффициент

$$\frac{RU}{RC} \approx 1,9 ,$$

где RU — воспроизведение прерванных действий, а RC — воспроизведение завершённых действий» (Левин К., 1979. С. 144).

Концентрированное обучение создаёт условие для использования «эффекта Зейгарник». Учителями школы АЭСПК практикуется прерывание выполнения наиболее важных и интересных заданий на том этапе, когда учащиеся уже способны продолжить их выполнение самостоятельно. Опыт показывает, что благодаря «эффекту Зейгарник» большинство учителей сумело выйти на уровень отказа от обязательных домашних заданий, предлагая завершить дома те задания, выполнение которых было прервано на уроках. Ежедневные занятия при умелом подходе учителя, обладающего авторитетом среди учащихся, позволяют создавать условия «напряжения в психологическом поле», которые почти в два раза повышают запоминаемость изучаемого материала.