

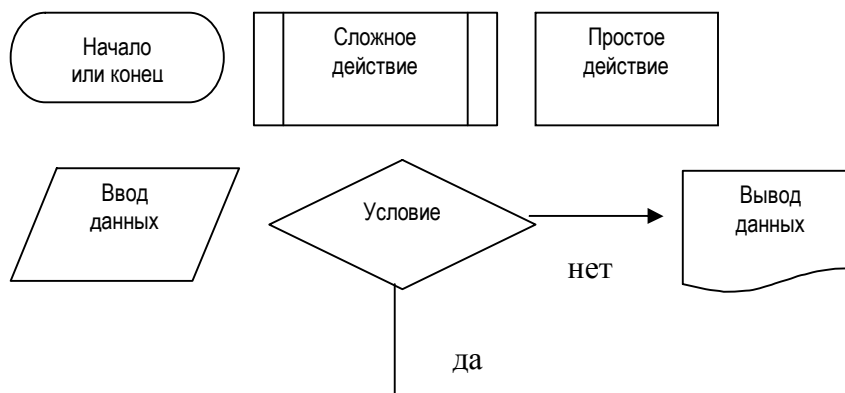
Переход от линейного мышления к нелинейному: первые шаги.

М.С. Тимофеевская,
Учитель информатики (Санкт-Петербург)

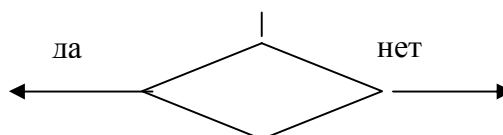
В основе ноосферного образования лежит переход к целостному мышлению через активизацию естественных механизмов восприятия информации. К целостному мышлению приводит овладение методами совокупной работы обоих полушарий мозга. Одним из первых шагов в этом направлении может стать использование языка блок-схем в процессе описания информации, взятой как из реальности, так и любой предметной области. Развивать целостное мышление можно не только посредством **мыслеобразов**, но и посредством **мыслеграмм**, составленных с помощью языка блок-схем. При составлении мыслеграммы происходит визуализация мыслительного процесса.

I. Суть метода.

Использование блок-схем получило широкое распространение для описания логики составляемой программы. На сегодняшний день блок-схема используется только как графический способ описания алгоритма, но это слишком узкая область ее применения. *Использование же блок-схем в качестве визуального языка, дополняющего наш вербальный язык, открывает творческую перспективу их применения в процессе работы с информацией и является методологическим приемом, имеющим колоссальное общеучебное значение.* Язык блок-схем состоит из шести символов – геометрических фигур, каждая из которых обозначает какое-то действие – практическое или мыслительное.



Использование символического языка блок-схем при описании какого-то явления, взятого из реальности или из любой предметной области, позволяет человеку, благодаря условному блоку, перейти от линейного, статического типа мышления к нелинейному, динамическому (позволяющему делать выбор). Внутри условного блока (ромба) записывается какое-то условие, от соблюдения (истинности) или несоблюдения (ложности) которого зависит выбор нами того или иного аспекта описываемой с помощью языка блок-схем информации. Эти противоположные аспекты информации располагаются по веткам «да» и «нет», выходящим из условного блока, и могут восприниматься нами одновременно.



Ниже приведены примеры «перевода» нашего стандартного языка на язык блок-схем. Два предложения в левой половине таблицы, записанные на стандартном языке, воспринимаются нами последовательно, т.е. раздельно. Переведенные же на язык блок-схем (в правой половине таблицы) эти же предложения воспринимаются одновременно, т.е. целостно.

Я з ы к и

Стандартный

1. Оля - химик.

Оля – жена.



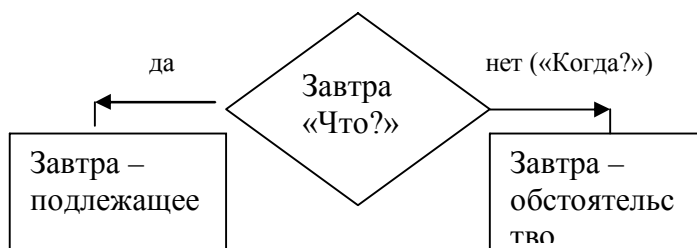
2. Гидроксид цинка в кислотной среде ведет себя как основание.

Гидроксид цинка в щелочной среде ведет себя как кислота.



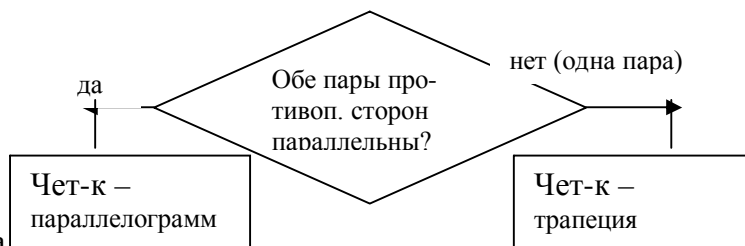
3. Завтра принесет лучшую жизнь.

Завтра я пойду в школу.



4. Четырехугольник, у которого обе пары противоположных сторон параллельны, – параллелограмм.

Четырехугольник, у которого одна пара противоположных сторон параллельна, – трапеция.



Поскольку смена типа мышления без смены языка невозможна, т.к. язык является нашим мозговым программным обеспечением, то ниже параллельно описаны типы мышления, на которые нас выводит использование стандартного языка и языка блок-схем.

Типы мышления

Стандартный язык

*Двумерное,
линейное,
статичное.*

!
!
!

Язык блок-схем

*Трёхмерное,
нелинейное,
динамичное (вариативное).*

Четыре рассмотренных выше примера, взятых из реальной жизни, а также из различных предметных областей: химии, русского языка и математики позволяют нам сделать вывод о том, что язык блок-схем можно рассматривать как один из возможных инструментов перехода от линейного мышления, в основе которого лежит аристотелевская логика и в рамках которого нас удерживает наша лексика, к нелинейному, что соответствует новому пониманию Вселенной, а значит: природосообразно.

Вселенная в современном научном понимании динамична и представляет собой сеть структурных соотношений, в то время как статичная аристотелевская Вселенная – это собрание «вещей», обладающих внутренними «сущностями» («Квантовая психология» Р.А. Уилсон Киев: «Янус», 19 98 г.).

Переход от линейного мышления к нелинейному, соответствующему нашему восприятию мира, способствует эволюции сознания. Описав однажды прожитую личную ситуацию на символическом языке блок-схем, человек спонтанно выходит на нелинейный пространственный тип мышления через самопроизвольное включение соответствующей природной способности.

Основным моментом выхода на нелинейное мышление является осознание (вначале на интуитивном уровне, поскольку мы пробуждаем врожденную способность) субъектом обучения того, что отношение двух противоположностей в процессе их одновременного рассмотрения воспринимается нами не как противоречие, а как взаимодополнение. Последнее очень важно для целостного миропонимания. «На протяжении 1000-летней истории своего развития человеческая цивилизация все дальше и дальше уходила от истинных законов Вселенной... Это будет продолжаться до тех пор, пока человечество вновь не подойдет к первичному восприятию и обоснованию этого мира, не разделяя его, а соединяя в единое целое. Нельзя этот мир разделять, как нельзя делить и разделять живое и неживое, красивое и некрасивое, нужное и ненужное, значимое и незначимое и т.д.». (С.С. Коновалов «Диалог с доктором часть 2. Информационно-энергетическое Учение» СПб «Прайм-еврознак», Москва «Олма-пресс» 2003 г.).

Представление информации с помощью использования языка блок-схем включает в себя все этапы ее восприятия: «Любая информация в ходе восприятия проходит четыре этапа: сенсорно-моторный, символический, логический, лингвистический» (Ж. Пиаже). Итак, описав с помощью языка блок-схем какую-то лично значимую ситуацию, имеющую место в реальном мире, человек спонтанно выходит на нелинейный тип мышления. В дальнейшем он использует этот язык в процессе представления информации из любой предметной области, находясь уже в рамках нелинейного мышления. Важно не упустить этот первый опыт использования языка блок-схем при описании лично значимой ситуации. Недооценка этого этапа восприятия информации (сенсорно-моторного) может привести к тому, что человек будет рассматривать блок-схемы только как способ описания алгоритмов.

Что нам даст введение в школу блок-схем в качестве визуального языка, дополняющего наш вербальный язык.

1) Язык блок-схем – визуальный. Используя для работы с информацией язык блок-схем, мы спонтанно выходим на свой природный нелинейный тип мышления, соответствующий

восприятию мира, что способствует гармонизации нашего организма и сохранению здоровья.

2) Использование метода способствует визуализации мыслительного процесса, что позволит учителю научить ребенка думать – того ребенка, который нуждается в помощи. В этом случае блок-схему целесообразнее будет называть мыслеграммой, чтобы легче было отличить ее от использования в качестве графического способа описания алгоритмов.

3) Представление информации подобным образом позволяет ее упорядочить – структурировать. Такую возможность нам предоставляет язык блок-схем, обладающий специфическим свойством – элементы языка четко структурированы, выстроены в строгой последовательности и взаимосвязи. Представление целого в виде закономерно расположенных и находящихся во взаимной связи частей способствует развитию системности мышления. Такое преобразование формы представления информации способствует ее немеханистичному усвоению, активизирует новые механизмы мышления и восприятия, что позволит ученику гораздо быстрее и прочнее усваивать материал.

4) Систематизация информации с помощью использования языка блок-схем включает принцип нисходящего проектирования и принцип модульности. Принцип нисходящего проектирования позволяет структурировать информацию с переходом от целого к частному, тогда как на сегодняшний день в школе преобладает использование метода от частного к целому (общему). Принцип модульности позволяет целое представлять на главной мыслеграмме в виде отдельных модулей (с помощью блока «сложное действие»), которые подвергаются детализации на вспомогательных мыслеграммах.

5) На сегодняшний день наше образование, разделенное на отдельные, не связанные между собой предметы, фрагментарно. Использование языка блок-схем при структурировании информации из различных предметных областей приведет к интеграции всех школьных предметов через одну идею, что будет способствовать сохранению целостного представления о мире и позволит ученикам применять знания, полученные при изучении одной школьной дисциплины, при решении задач в рамках другого учебного предмета и в реальной жизни.

6) Целенаправленная учебная деятельность с применением образно-логического способа представления информации путем использования символического языка блок-схем, благодаря природосообразности метода, приводит к самоорганизации мыслительного аппарата субъекта обучения, развитию самостоятельности его мышления и творческих способностей, поскольку символический язык – инструмент творческого мышления. Все это будет способствовать повышению качества здоровья и качества жизни человека, а также поможет «уйти от перегрузок, ненужной информации, авторитетов, неправильных ходов и путей, попадания в крайности болезненных увлечений и сектанства» (Н.В. Маслова «Ноосферное образование» Москва 2002 г.). Таким образом, введение в школу блок-схем в качестве мыслеграмм будет способствовать не только целостному мировосприятию, но и целостному мышлению ученика, что благотворно скажется на его здоровье.

Причины поиска новых средств выражения.

Наличие фактов, которые не могут быть поняты в рамках прежних теоретических представлений, приводит к поиску новых средств выражения. Одним из таких фактов для автора стала невозможность адекватного объяснения с помощью нашей лексики работы оператора цикла в программировании. Несмотря на то, что в любом учебнике информатики изображена с помощью блок-схемы логика этого оператора, ребята не

могли понять этот материал до тех пор, пока не «оживили» ее (блок-схему) путем описания проживания сходной ситуации из реальной действительности. Другими словами, пока к логической составляющей целостного мышления не подключилась чувственно-образная составляющая. Другим фактом для автора явилась невозможность понять через описание с помощью нашего стандартного языка метода коллективного способа обучения (КСО). Тогда как применение языка блок-схем позволило адекватно описать этот метод благодаря возможности выйти из рамок линейного мышления на нелинейное, соответствующее нашему восприятию мира.

Где этот метод прошел апробацию.

Впервые этот метод был применен автором в декабре 2000 г. при проведении мастерской*) на уроке информатики в 5 классе школы №6 города Лангепаса Тюменской области. В эту школу автор была приглашена директором по линии обмена опытом между членами учительской ассоциации «Петербургское Новое образование» - для представления своей второй книги по программированию: «Программирование? Это же очень просто!».

Следующая мастерская для детей, подобная первой, была автором проведена весной 2001 г. в 535 школе г. Санкт-Петербурга во втором классе. Третья мастерская с детьми была проведена в первом классе 74 гимназии (СПб). Эти две последующие мастерские подтвердили первоначальное впечатление автора о естественном включении ребят, не вызывающем у них никаких затруднений, в работу по описанию с помощью составления блок-схем как действий персонажей сказок, так и собственных действий при описании ими лично прожитых реальных ситуаций. Это подтверждает природосообразность метода. Мастерские с учителями проводились на каждой из трех всероссийских конференций, ежегодно проводившихся ассоциацией учителей «Петербургское Новое образование». При этом следует отметить, что учителя, впервые познакомившиеся с блок-схемой, легче воспринимали ее как язык, с помощью которого можно описывать мыслительный процесс, тогда как учителям информатики или математики, имевшим уже опыт использования блок-схем в качестве средства для описания алгоритмов, труднее было перейти к их восприятию еще и в другом качестве – как структур, соотносимых со структурами реальности..

В 2005 году в Академии постдипломного педагогического образования (АППО) г. Санкт-Петербурга были организованы для учителей *различных предметов и классов* курсы автора «**Естественное мышление: как научиться и научить быстрее думать**» (25 часов). В настоящее время курсы переведены на платную основу.

На последнем занятии каждый слушатель представил самостоятельно составленную мыслеграмму из своей предметной области.. Официально проведенное анкетирование в конце курсов показало, что 94-97% учителей адекватно восприняли этот метод и готовы применять его в своей педагогической практике.

Эта статья была напечатана в сборнике «Законы мира и образование»(сборник докладов на XVII-XX международных конференциях по НООСФЕРНОМУ ОБРАЗОВАНИЮ) в 2006 году в г. Москве (стр.344-347). Составителями сборника являются РОССИЙСКАЯ АКАДЕМИЯ ЕСТЕСТВЕННЫХ НАУК. АКАДЕМИЯ НАЦИОНАЛЬНОЙ БЕЗОПАСНОСТИ, ОБОРОНЫ И ПРАВОПОРЯДКА, ЦЕНТР ИННОВАЦИОННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ. БЛАГОТВОРИТЕЛЬНЫЙ ФОНД ИМ.НАДЕЖДЫ РУШЕВОЙ.

А также лично Наталья Владимировна Маслова – доктор психологических наук, кандидат исторических наук, академик РАЕН и АБОП (г.Москва).