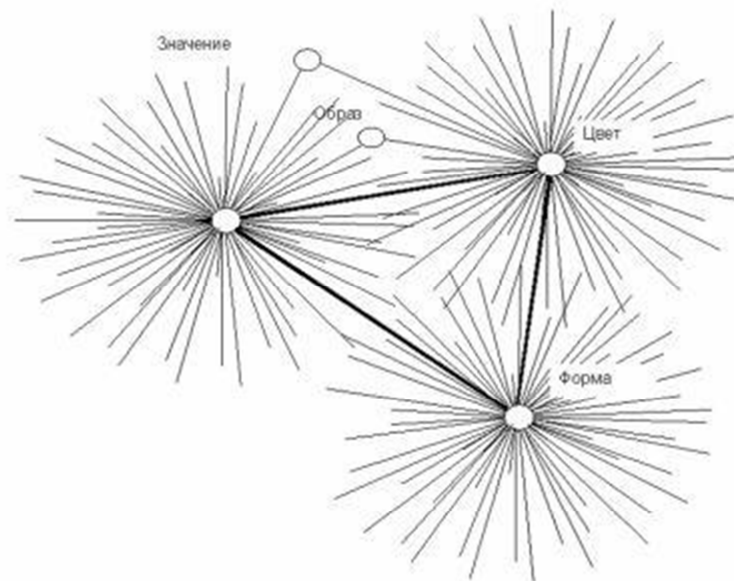


Психологические основания метода интеллект-карт.

Метод интеллект-карт был предложен американским учёным и бизнесменом Т. Бьюзеном. По-английски он называется "mind maps". Адекватного перевода на русский язык слов "mind maps" не существует. Буквально слово "mind" означает "ум", а слово "maps" — "карты". В итоге получаются "карты ума", что допускает весьма вольную трактовку из-за чрезвычайно широкого спектра значений слова "ум". Не лучше выглядят и другие варианты перевода: "карты разума", "интеллект-карты" или "карты интеллекта", "карты сознания", "ментальные карты", "карты памяти", "карты представлений", "мысленные карты", "умственные карты" и т. д. В переводах книг Т. Бьюзена чаще всего используется термин "интеллект-карты", которым мы и будем пользоваться в дальнейшем, хотя по способу построения карты отражают процесс ассоциативного мышления, поэтому их уместнее было бы называть картами ассоциаций.

Процесс построения интеллект-карт по-английски обозначается словом "mindmapping", которому ещё сложнее подобрать русский короткий эквивалент. Однако в настоящее время уже сложилась традиция не переводить это слово на русский язык, а записывать его с помощью кириллицы, но в английской транскрипции — майндмэпинг. Традиция не очень удачная, но распространённая сейчас настолько широко, что мы не считаем нужным оспаривать закономерности развития языка и будем пользоваться в дальнейшем этим лаконичным термином.

В основе майндмэпинга лежит теория радиантного мышления, предложенная Т. Бьюзеном. Центральную идею этой теории лучше всего представить словами её автора: "Что происходит в мозге, когда человек жует сочную грушу, наслаждается ароматом цветов, слушает музыку, наблюдает за течением воды в ручье, обнимает любимого человека или просто вспоминает о пережитом? Каждый бит информации, поступающей в мозг, — каждое ощущение, воспоминание или мысль (включая каждое слово, число, вкус, запах, линию, цвет, ритмический удар, ноту, тактильное ощущение от прикосновения к объекту) — может быть представлен в виде центрального сферического объекта, от которого расходятся десятки, сотни, тысячи и миллиона "крючков". Каждый "крючок" представляет собой ассоциацию, и каждая ассоциация, в свою очередь, располагает практически бесконечным множеством связей с другими ассоциациями. Количеств использованных ассоциаций, можно считать тем, что называют памятью, т. е. базой данных или архивом... В результате использования этой многоканальной системы обработки и хранения информации мозг в любой момент времени содержит "информационные карты", сложности которых позавидовали бы лучшие картографы всех времён, будь они в состоянии эти карты увидеть" (Бьюзен Т. и Б. Супермышление / Т. и Б. Бьюзен; пер. с англ. Е.А. Самсонов. — 4 — е изд. — Мн.: "Попурри", 2007, С. 54-55.). Изобразим данное описание графически.



Нетрудно видеть, что ассоциативная сеть напоминает семантическую карту понятий, но она значительно полнее описывает центральный объект, связывая с ним не только значения понятий, но и весь комплекс ощущений, сопровождающих восприятие объекта (цвет, форма, структура, вкус, запах, переживание эмоциональных состояний и др.), включая и целостный образ этого объекта. Очевидно, что это способствует гораздо более полной интеграции объекта в имеющуюся у человека базу знаний и обеспечивает более длительное сохранение его свойств и связей в долговременной памяти. Объект отображается в психике в совокупности его свойств (даже тех, которые не осознаются индивидом при восприятии) как гештальт, не являющийся суммой только вербализуемых характеристик.

Ассоциативная теория является одной из наиболее ранних психологических теорий. В XX столетии интерес к ней несколько угас, так как она подвергалась вполне обоснованной критике, однако последние исследования в области нейрофизиологии способствовали её возрождению. На сайте, поддерживаемом Институтом молекулярной генетики РАН, утверждается: "С помощью электрофизиологических методов установлено, что в коре можно различить области трех типов в соответствии с функциями, которые выполняют находящиеся в них клетки: сенсорные зоны коры головного мозга, ассоциативные зоны коры головного мозга и двигательные зоны коры головного мозга. Взаимосвязи между этими зонами позволяют коре большого мозга контролировать и координировать все произвольные и некоторые непроизвольные формы деятельности, включая такие высшие функции, как память, учение, сознание и свойства личности" (<http://humbio.ru/humbio/physiology/001c0ace.htm>).

Ассоциативные зоны являются функциональными зонами коры головного мозга. Их основная функция состоит, во-первых, в том, что они связывают вновь поступающую сенсорную информацию с той, которая была получена ранее и хранится в блоках памяти, а, во-вторых, в сравнении информации, получаемой от разных рецепторов. "Сенсорные сигналы интерпретируются, осмысливаются и при необходимости используются для определения наиболее подходящих ответных реакций, которые выбираются в ассоциативной зоне и передаются в связанную с ней двигательную зону. Таким образом, ассоциативные зоны участвуют в процессах запоминания, учения и мышления, и результаты их деятельности составляют то, что обычно называют интеллектом" (<http://humbio.ru/humbio/physiology/001c0ace.htm>).

Полагаем, что приведённых фактов достаточно для того, чтобы понять значимость проблемы формирования ассоциативных сетей в процессе обучения. Бьюзен находит одно из её возможных решений в визуализации процесса построения ассоциаций, в котором используется гораздо большее число сенсорных каналов получения информации, чем в традиционных способах её представления. Бьюзен приводит хорошо известный факт своеобразного разделения труда между полушариями головного мозга. Способности мозга по восприятию и переработки различных видов информации, представленных в разных формах, Бьюзен называет кортикальными способностями. С левым полушарием он связывает операции с последовательностями, перечнями и числами, линейные представления, анализ, логику и речь. Правое полушарие ответственно за пространственную ориентацию и трёхмерное восприятие, воображение, целостное восприятие (гештальт), мечты, ритм и цвет (Бьюзен Т. и Б. Супермышление / Т. и Б. Бьюзен; пер. с англ. Е.А. Самсонов. — 4 — е изд. — Мн.: "Попурри", 2007, с. 32.).

Традиционные способы переработки информации задействуют в основном кортикальные способности левого полушария. Среди этих способов Бьюзен предпочитает выделять конспектирование как наиболее распространённый приём упорядочивания и сохранения текстовой информации. Сопоставляя стандартные приёмы конспектирования со всем множеством кортикальных способностей, которые мозг может использовать в процессе обработки информации, Бьюзен приходит к выводу: "Стандартное конспектирование демонстрирует почти полное отсутствие:

- визуального ритма;
- визуальной структуры;
- цвета;
- образов (воображения);
- графического представления информации;
- оперирования с многомерными объектами;
- пространственной ориентации;
- гештальта;
- ассоциаций" (Там же, с. 48.).

Отмеченные недостатки резко снижают глубину и разносторонность переработки информации, что ведёт к потере значительной её части уже на стадии самого конспектирования и способствует быстрому забыванию в дальнейшем. Особенно негативным Бьюзен считает весьма вероятную потерю ключевых слов, выражающих наиболее важные идеи текста: "В традиционных конспектах ключевые слова нередко встречаются на разных страницах, теряются в массе менее важных слов. В итоге затрудняется формирование необходимых ассоциаций, связывающих ключевые понятия, концепты" (Там же, с. 49).

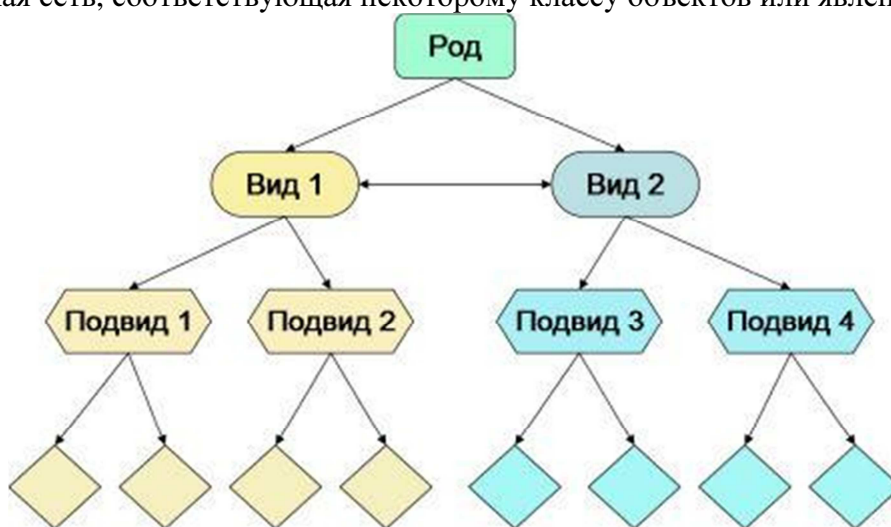
Ещё одним отрицательным следствием игнорирования кортикальных способностей правого полушария Бьюзен считает торможение креативных процессов, основанных на генерации большого числа свободных ассоциаций и нахождении самых неожиданных связей между ними. Стандартное конспектирование в виде однообразных перечней пунктов обедняет ассоциативный ряд, создаёт ощущение его законченности, в то время как потенциально он является бесконечным, образуя основу для выхода за пределы известного.

Традиционные способы переработки информации трудоёмки и неэффективны. Бьюзен

утверждает: "Традиционное конспектирование ведет к неоправданным потерям времени, а именно:

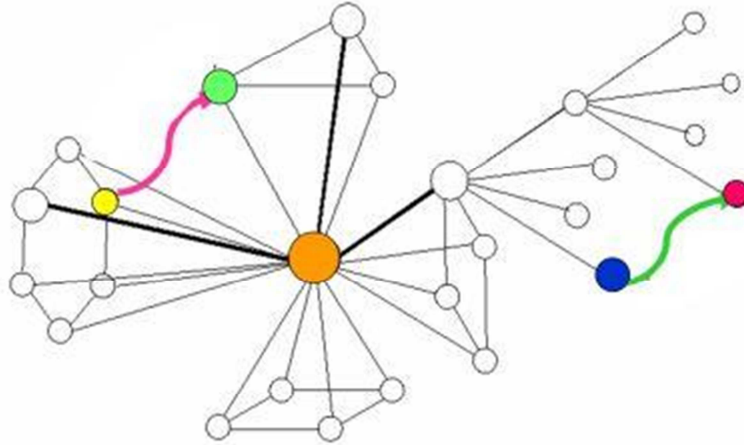
- записывается много ненужной информации;
- теряется время на прочтение впоследствии этой ненужной информации;
- теряется время на повторное прочтение ненужной информации;
- теряется время на поиск ключевых слов (Там же, с. 32).

Выделению ключевого слова ассоциативной цепи Бьюзен придаёт едва ли не главное значение. Хотя в его работах прямо и не говорится о причинах подобного отношения к словам-ключам, мне кажется, что их можно найти в теории прототипа, который в индивидуальном сознании является наиболее ярко выраженным носителем типических свойств какого-либо класса объектов или явлений. Отнесение конкретного объекта или явления к классу осуществляется индивидом не путём сопоставления их признаков с существенными признаками класса, а сравнением с прототипом. Последний в индивидуальном сознании может быть наделён множеством видовых, специфических или даже случайных признаков, поэтому сравнение с ним часто приводит к ошибкам. Так, например, для многих людей прототипом животного являются собака или кошка, поэтому отнесение кораллов к этому же классу организмов выглядит далеко не очевидным. Между семантической сетью научных понятий и индивидуальной сетью ассоциаций существуют серьёзные различия. Для наглядности попробую представить их с помощью двух рисунков. На первом рисунке условно изображена некоторая гипотетическая семантическая сеть, соответствующая некоторому классу объектов или явлений.



Сеть начинается с родового понятия "Род", которое связано с двумя видовыми понятиями "Вид 1" и "Вид 2" (они могут быть также связаны видо-видовой связью). В свою очередь от них отходят связи к подвидовым понятиям 1, 2, 3 и 4 (между ними также возможны внутренние подвидовые связи, не изображённые на рисунке). Главным в этой сети является родовое понятие.

Иначе обстоит дело в ассоциативной сети, в которой центральным является прототип, наделённый наиболее яркими и запоминающимися свойствами, которые не обязательно являются существенными. Ассоциативная сеть строится от этого понятия и связывает с ним понятия комплексом случайных и существенных признаков, образующих структуру, которой в большей степени соответствует изображённый ниже объёмный рисунок.



Центральное ключевое понятие-прототип ассоциативной сети изображено наиболее крупно, что подчёркивает его статус. От него отходят объёмные пучки ассоциативных связей, отражающих какие-либо группы свойств прототипа. Некоторые из этих связей более значимы для индивида, поэтому они выделены жирными линиями, а соответствующие им более значимые свойства изображены, крупнее других менее значимых. Ассоциативная сеть потенциально бесконечна, что создаёт благоприятные возможности для возникновения неожиданных ассоциаций, лежащих в основе творческого мышления. На самом деле и этот рисунок сильно упрощён, так как в нём отсутствует цвет, запах, форма, образы, эмоции и другие важнейшие ассоциации, связанные с ключевым понятием. Однако даже и в такой упрощённой форме он, очевидно, гораздо богаче и полнее передаёт смысл и значение ключевого понятия. На богатстве ассоциативной сети и построена система Т. Бьюзена.