

# Графические способы представления информации

## Ментальные карты

# Создатель технологии

**Тони Бьюзен** (англ. Tony Buzan, род. 2 июня, род. 2 июня 1943, род. 2 июня 1943, Лондон, род. 2 июня 1943, Лондон) — психолог, автор методики запоминания, творчества и организации мышления — «карты ума (памяти)» (mind maps). Автор и соавтор более 100 книг.



# Назначение ментальных карт

Это удобный инструмент для отображения процесса мышления и структурирования информации в визуальной форме. МК можно использовать, чтобы

- ◆ "застенографировать" те мысли и идеи, которые проносятся в голове, когда вы размышляете над какой-либо задачей.
- ◆ оформить информацию так, что мозг легко ее воспримет, ибо информация записана на "языке мозга".

# Ментальные карты (пример)

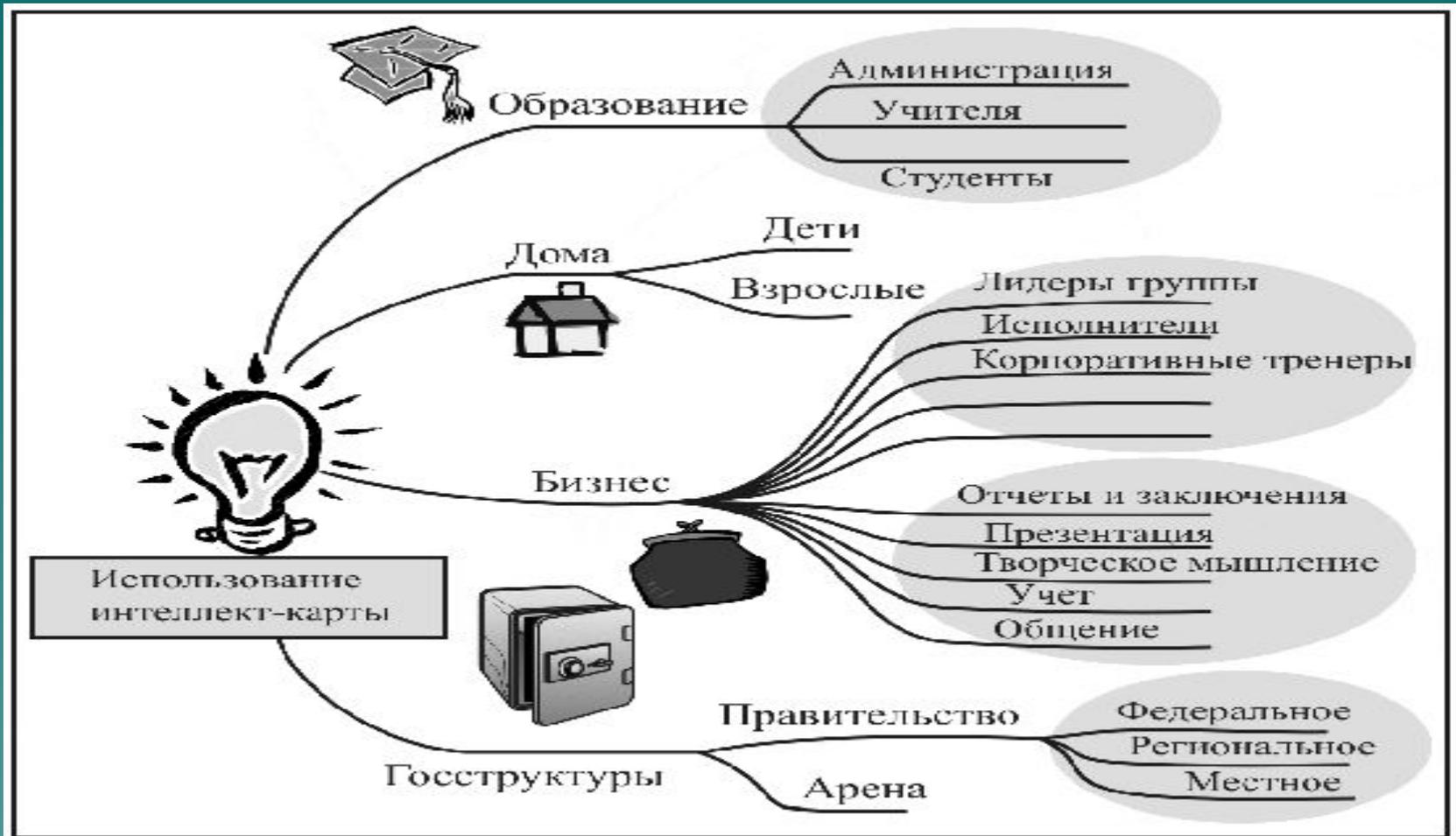
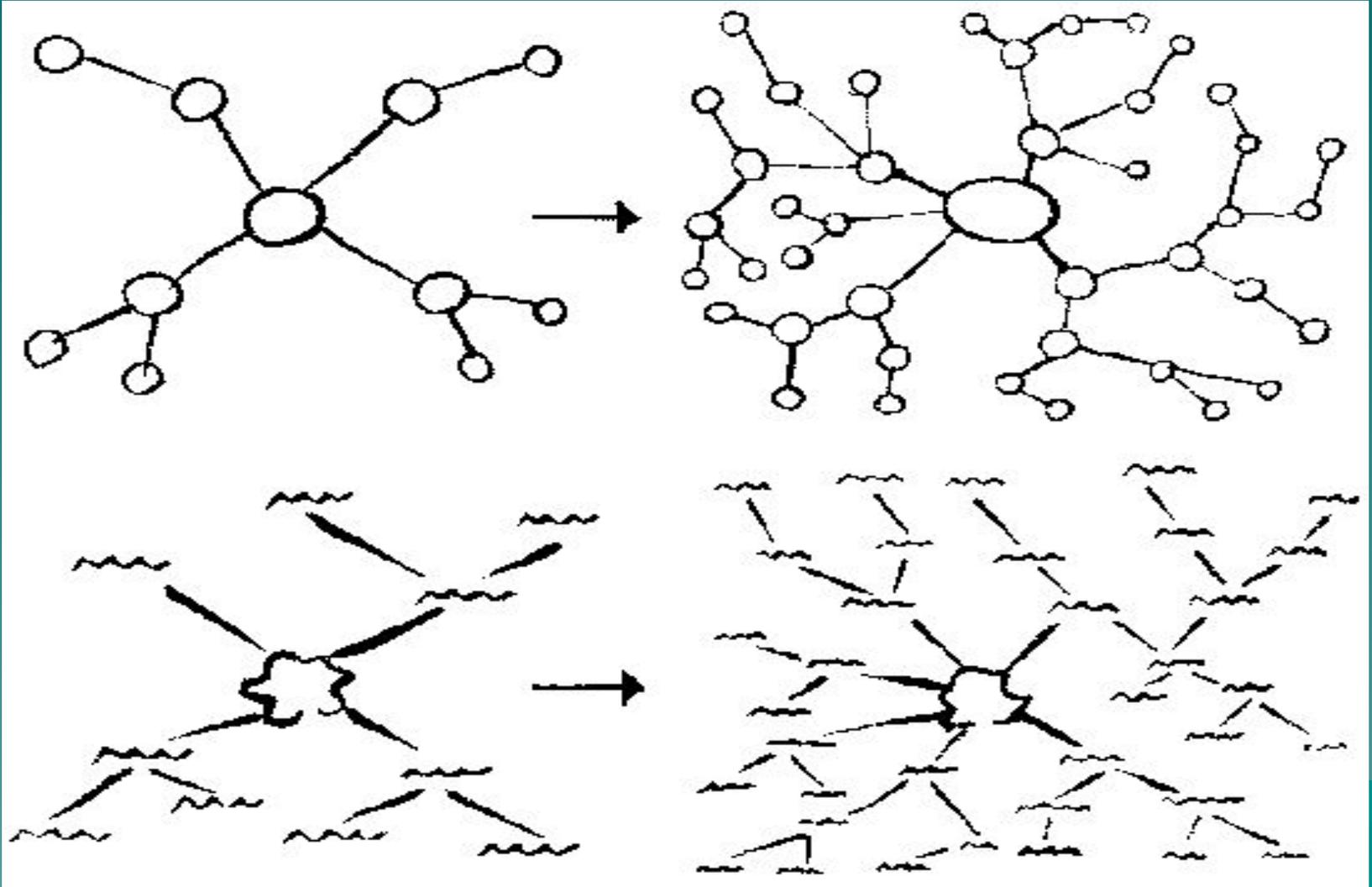
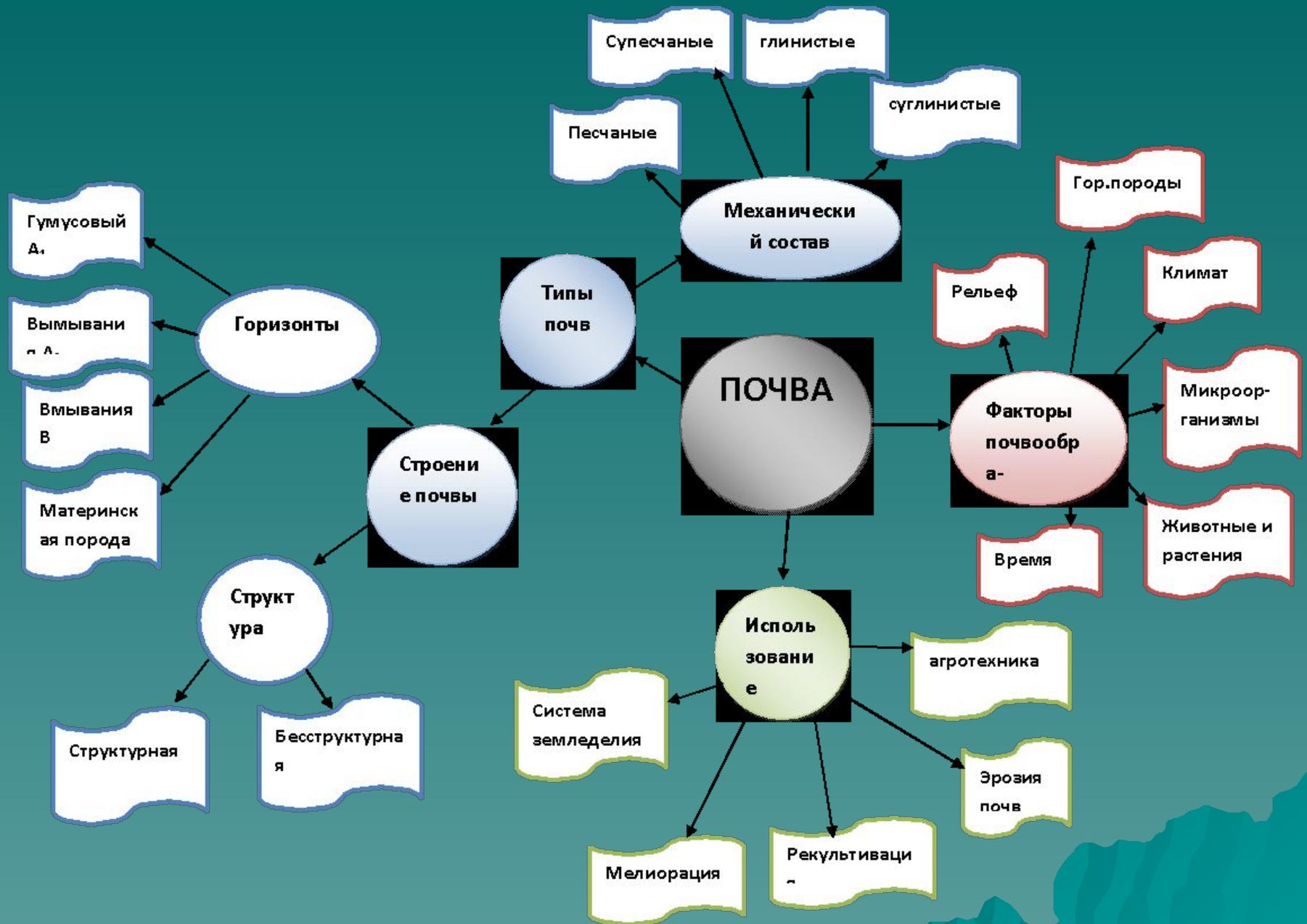
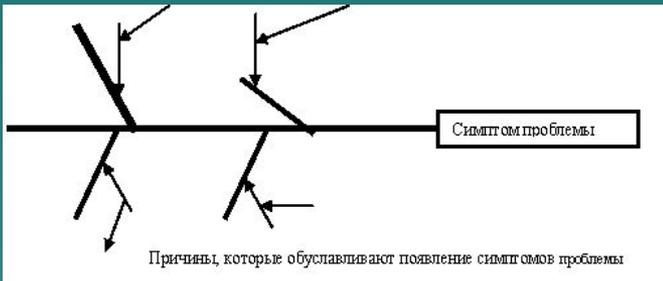


Рис. 3

# Виды ментальных карт







# Графические способы представления информации

Причинные диаграммы  
(Схема «Рыбий скелет»)



# Создатель схем «фишбоун»



Схемы (диаграммы) «фишбоун» были придуманы профессором **Каору Ишикава**, поэтому часто называются диаграммы Ишикава.

Каору Ишикава родился в 1915 году. В 1947 году стал ассистентом профессора в Токийском университете, а в 1960 - доктором в области инженерных наук и профессором. Награжден премией Деминга.

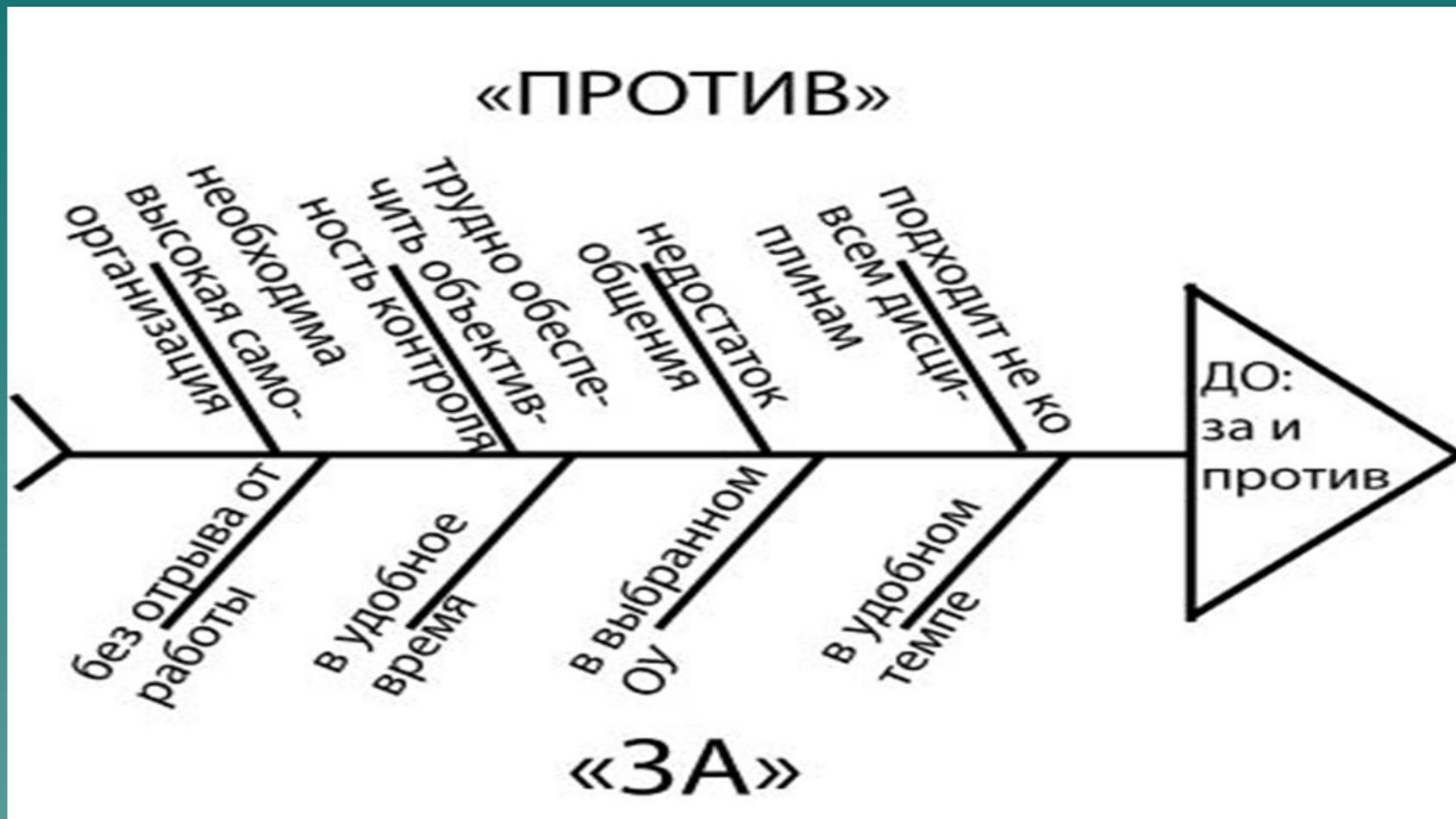
Известность Каору Ишикава принесли кружки качества и причинно-следственные диаграммы, которые теперь так и называются "диаграммы Ишикавы".

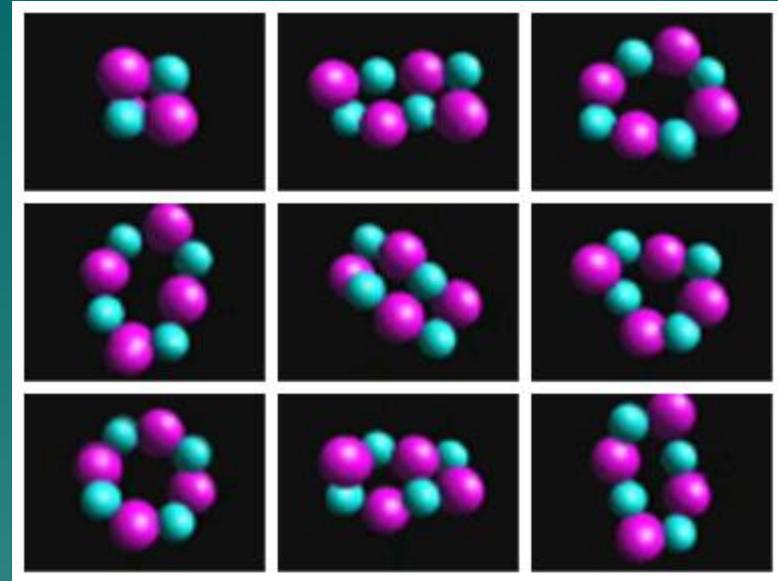
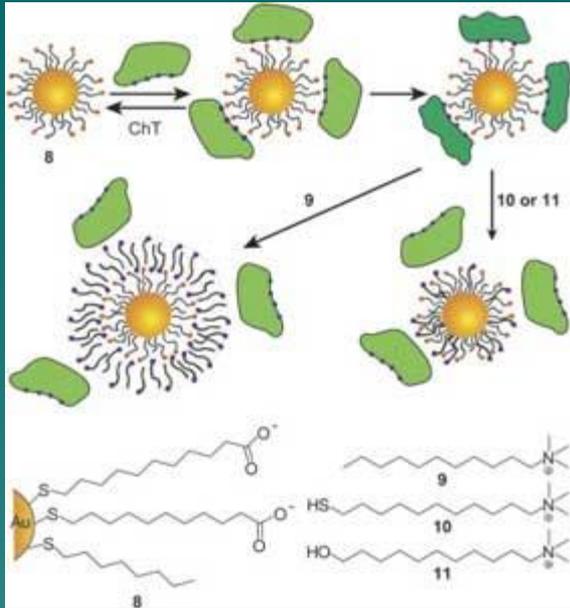
Автор книг "Руководство по управлению качеством" (Guide to Quality Control), "Что такое всеобщее управление качеством? Японский путь" (What is Total Quality Control? The Japanese Way).

# Использование

Данная графическая техника помогает структурировать процесс, идентифицировать возможные причины проблемы (отсюда еще одно название – причинные (причинно-следственные) диаграммы (причинные карты). Такой вид диаграмм позволяет проанализировать причины событий более глубоко, поставить цели, показать внутренние связи между разными частями проблемы.

# Пример использования в обучении («за» и «против»)





# Графические способы представления информации

## Кластеры



# Понятие «кластер»

Термин "кластер" происходит от английского "cluster" - рой, гроздь, грудa, скопление.

**Кла́стер** (англ. *cluster* скопление) — объединение нескольких однородных элементов, которое может рассматриваться как самостоятельная единица, обладающая определёнными свойствами.

# Цели кластеризации

- ◆ Понимание данных путём выявления кластерной структуры. Разбиение выборки на группы схожих объектов позволяет упростить дальнейшую обработку данных и принятия решений, применяя к каждому кластеру свой метод анализа (стратегия «разделяй и властвуй»).
- ◆ Сжатие данных. Если исходная выборка избыточно большая, то можно сократить её, оставив по одному наиболее типичному представителю от каждого кластера.
- ◆ Обнаружение новизны (англ. *novelty detection*). Выделяются нетипичные объекты, которые не удаётся присоединить ни к одному из кластеров.

# Пример кластеров для обучения



# Пример использования в обучении (анализ причин с позиции администрации)

