

# Технологии организации, обработки и хранения статистических данных

ФИО преподавателя: Митина О.А.

e-mail: [alogmi@yandex.ru](mailto:alogmi@yandex.ru)

2

# Лекция

## Анализ данных. Бизнес-аналитика

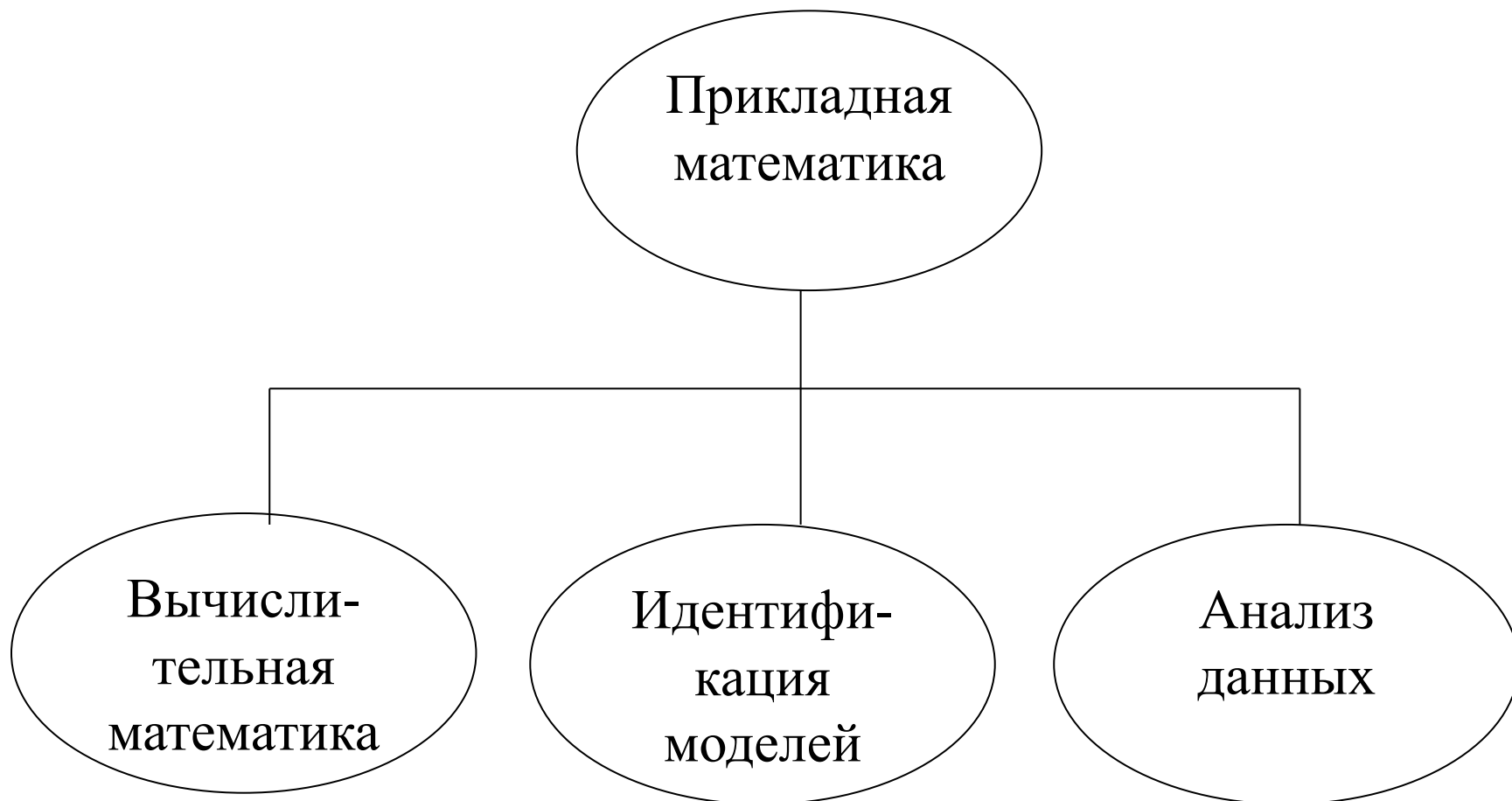
# Условия обучения

- По итогам изучения дисциплины проводится экзамен
- В течение семестра необходимо выполнить все практические работы

# Анализ данных

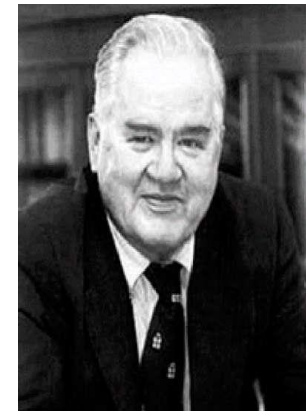
*Анализ данных – это процесс исследования, фильтрации, преобразования и моделирования данных с целью извлечения полезной информации и принятия решений.*

# Анализ данных

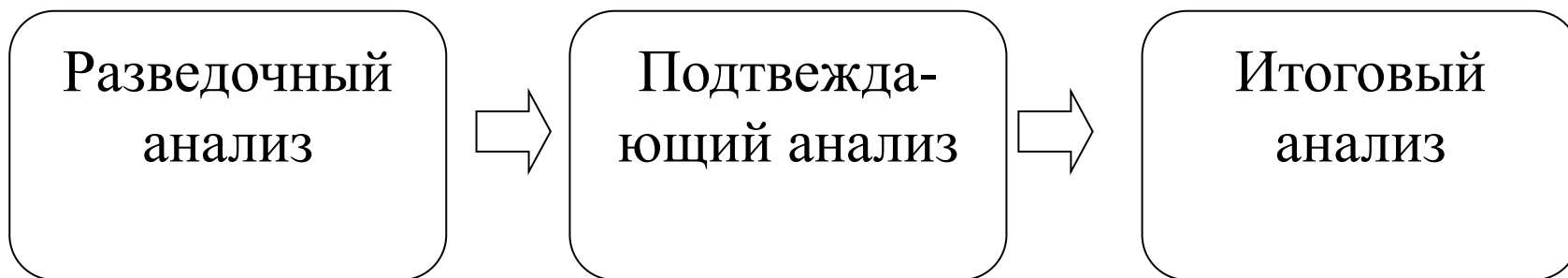


# Концепция анализа Дж. Тьюки

- разведочный;
- подтверждающий или  
конфирматорный;
- итоговый.

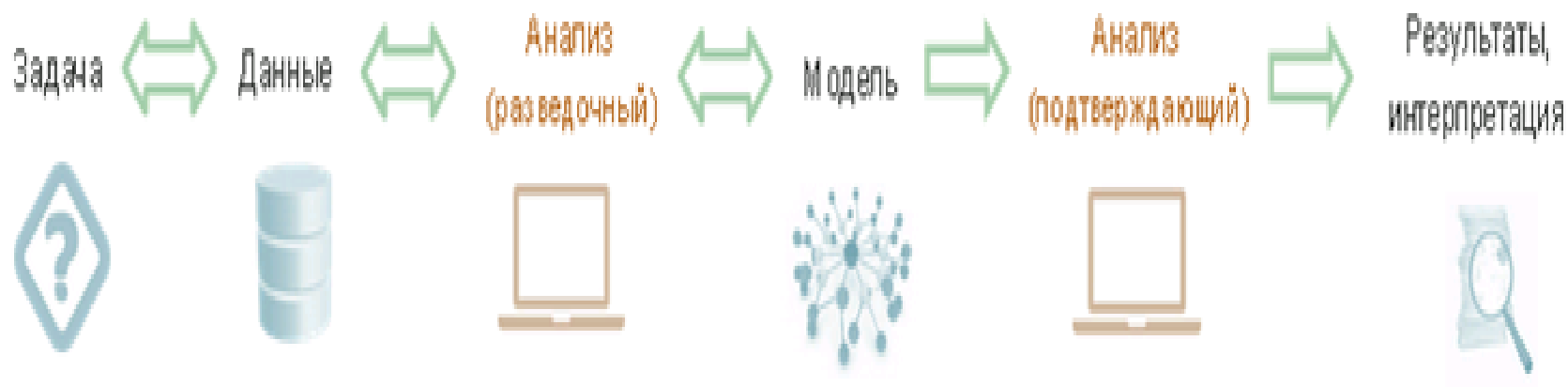


# Концепция анализа Дж. Тьюки



Этапы анализа данных по Тьюки

# Концепция анализа Дж. Тьюки



Процесс анализа данных по Тьюки



# Пересмотр технологий анализа данных

- Требование принятия решений в *режиме реального времени* или близком к реальному.
- *Разнородный характер данных*, измеренных в различных шкалах и необходимость их обработки разнотипными средствами и сведение результата в некоторой единой инструментальной среде.
- Осознание *потребности* в создании средств автоматического выделения и анализа скрытых зависимостей.
- *Сложный характер объекта управления.*

# Особенности задач нового типа

- Объект исследования характеризуется большими объемами данных, требуется анализ в ограниченное время.
- Гарантий того, что данные хорошего качества, нет, требуется проводить их аудит, очистку и обогащение.
- Формальная модель объекта отсутствует (нет полного и непротиворечивого аналитического описания).
- Необходимо уметь выделять параметры, определяющие поведение объекта исследования в тех или иных ситуациях;
- Необходимо уметь обобщать имеющуюся информацию.

# Термин «бизнес-аналитика»

*Бизнес-аналитика* – это перевод на русский язык англоязычных терминов *Business Intelligence (BI)* и *Business Analytics*.

«Возможность понимания связей между представленными фактами». (Ханс Питер Лун, 1958 г.)

«концепции и методы для улучшения принятия бизнес-решений с использованием систем на основе бизнес-данных». (Говард Дреснер, конец 80-х гг)

*это инструменты и приложения для поиска, анализа, моделирования и доставки информации, необходимой для принятия решений.* (<http://idc.com>)

# Бизнес-аналитика: принципы анализа

- Эксперт.
- Гипотеза.
- Аналитик.
- Руководитель проектов.

# Бизнес-аналитика: принципы анализа

- извлечение и визуализация данных;
- построение и использование моделей.

# Бизнес-аналитика: принципы анализа



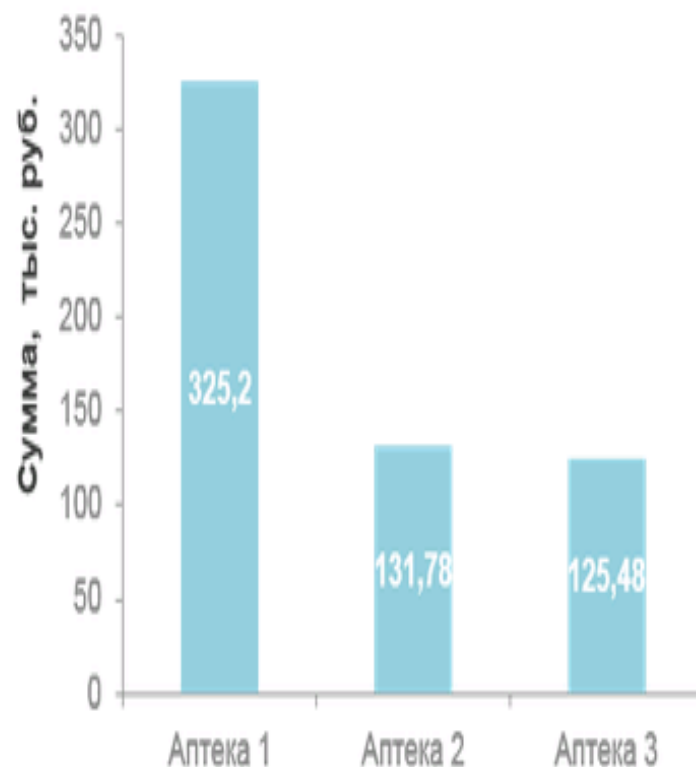
Общая схема анализа данных в современном понимании

# Извлечение и визуализация данных

- *OLAP* (кросс-таблицы и кросс-диаграммы);
- таблицы;
- диаграммы, гистограммы;
- карты, проекции, срезы и т. п.

# Извлечение и визуализация данных

Дата	Отдел	Группа товара	Сумма, руб.
18.06.2014	Аптека 1	Антисептики	431,85
18.06.2014	Аптека 1	Витамины	2561,65
18.06.2014	Аптека 1	Иммуномодуляторы	281,30
18.06.2014	Аптека 1	Местные анестетики	49,30
18.06.2014	Аптека 2	Антисептики	612,25
18.06.2014	Аптека 2	Витамины	342,50
19.06.2014	Аптека 1	Антисептики	261,50
19.06.2014	Аптека 1	Витамины	757,05
19.06.2014	Аптека 1	Желчегонные средства	156,5
19.06.2014	Аптека 3	Местные анестетики	81,40
...	...	...	...





# Этапы моделирования

- Тиражирование знаний.
- Формулирование цели моделирования.
- Подготовка и сбор данных.
- Поиск модели.



# Выводы

- Термин «анализ данных»
- Концепция анализа Джона Тьюки
- Современное понятие анализа данных
- Термин «бизнес-аналитика»: принципы анализа
- Этапы моделирования

# Список литературы

- Тюрин Ю.Н. Анализ данных на компьютере / Ю.Н. Тюрин, А.А. Макаров. – М.: МЦНМО, 2016. – 368 с.
- Мхитарян В.С. Анализ данных: учебник для академического бакалавриата / под ред. В.С. Мхитаряна. – М.: Изд. Юрайт, 2017 – 490 с.
- Хрусталёв Е.М. Агрегация данных в OLAP-кубах. [http:// www . olap . ru /](http://www.olap.ru/)

# Темы дисциплины

- 1 Анализ данных. Основные понятия и определения
- 2 Бизнес-аналитика. Основные понятия и определения
- 3 Методология CRISP-DM
- 4 Многомерная модель данных
- 5-6 Интеграция данных и бизнес-аналитика
- 7-8 Интеграция данных
- 9 Хранилища данных
- 10 Процессы информативной корпоративной фабрики
- 11 Базовые архитектуры корпоративной информационной фабрики
- 12 Технология OLAP и ее особенности
- 13 Понятие OLAP-куба. Операции над OLAP-кубами
- 14 Аналитические платформы. Инструменты бизнес-аналитики
- 15-16 Большие данные. Наука о данных

# Спасибо за внимание!