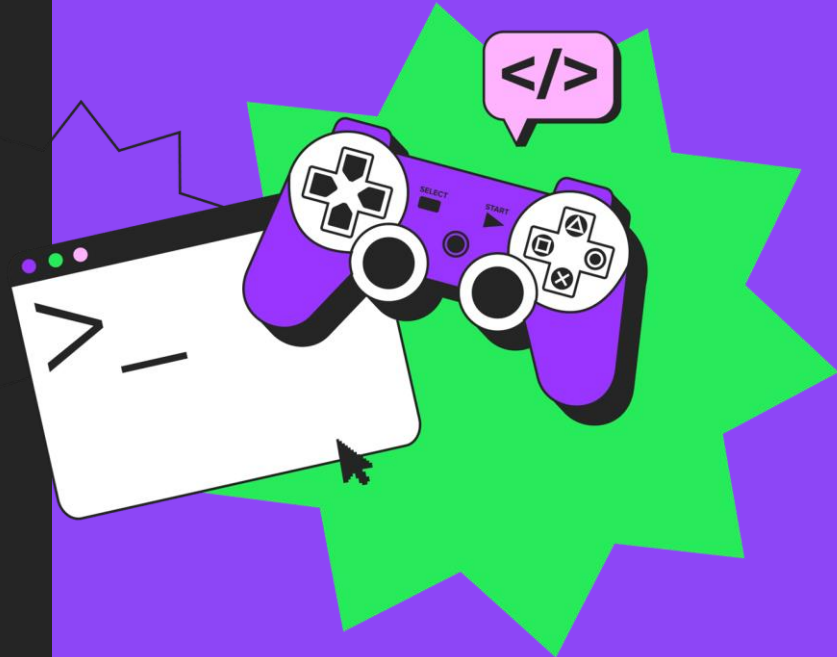


Введение в BI

Давайте познакомимся с термином Business intelligence, выясним зачем это нужно и какие есть инструменты для работы в BI.





Антон Смирнов

Декан факультета BI-аналитики, CEO в Конгру

11 лет занимаюсь аналитикой, 6 из которых BI аналитикой.



- Реализовал более 50 проектов в BI
- Реализовал проекты для: Донстрой, Softline, Egis, Webinar.ru, НМИЦ Эндокринологии, Ключ Авто и прочие.
- Тренер Microsoft по Power BI, провел тренинги для: KPMG, Газпром Нефть, Северсталь, Accenture.
- Microsoft Financial Services Partner of the year 2019 за реализованный проект в Power BI Embedded.



План курса

1

Введение в BI

2

Визуализация

3

Сложные визуализации

4

Power Query

5

Power Query

6

DAX и связи

7

DAX и кастомные
визуализации

8

Создание итогового
дашборда



Что будет на уроке сегодня

- Что такое BI и в чем его миссия
- Какие задачи решает BI
- Каким организациям нужен BI
- История BI
- Какие есть инструменты для работы и как определить их уровень развития
- Какие есть барьеры для дальнейшего развития BI
- BI - это IT или нет?
- Место BI инструментов в архитектуре данных
- Как изменился рынок BI за последнее время



Что такое ВІ и в чем его миссия?



Если просто, то BI - это Excel +
Power Point в одном инструменте,
где есть больше возможностей, чем
в самих Excel и Power Point



Если более научно, то BI - это
автоматизация аналитических
процессов для презентации данных
в красивой форме



ВІ расшифровывается как Business Intelligence и не переводится на русский. В проф сообществе так и говорят “биай” 🤪



Миссия BI

Миссия BI заключается в том, чтобы обеспечить организацию **оперативными** данными для помощи в принятии управленческих решений.

BI делает решения более **понятными** и **объективными**. Помогает принимать их быстрее, что сверхважно для любой современной организации.

Например в BI можно настроить push уведомления на ответственного сотрудника при наступлении какого-то события, чтобы он отреагировал на ситуацию сразу, а не после совещания.



Какие задачи решает ВІ



Какие есть профильные задачи для BI инструментов



Автоматизация аналитических процессов

Кейс: аналитик 2 недели готовит отчёт к встрече. После внедрения BI его время освобождается



Создание автоматических презентаций

Кейс: на регулярно проводимой встрече показывают одну и ту же презентацию с одними и теми же данными и по одной и той же структуре



Alarm-отчеты

Кейс: руководителю приходит уведомление о том, что что-то идёт не так: например если оборудование может выйти из строя или план продаж сильно не выполняется.



Какие задачи не должен решать BI

Для следующих задач есть более профильные инструменты



Ad-hoc аналитика

Кейс: если нужна новая уникальная аналитика на один раз, то делать это скорее должен бизнес-аналитик



Дизайн и инфографика

Кейс: если нужен презентационный материал для выставки или конференции, это скорее работа для дизайнера



Хранение данных

Кейс: если нужно забирать данные из разных систем, объединять их и организовывать хранение, это работа для Data Engineer



Каким организациям нужен ВІ?



Вообще проще сказать, каким
организациям ВІ совсем не нужен

Общее правило: чем крупнее
организация, тем острее она
нуждается в ВІ



Какие особенности с точки зрения работы команды аналитики

Малый и средний бизнес

Нужен 1 специалист, который «умеет всё». Он и разработчик, и методолог, и BI-аналитик

Крупный бизнес

Team lead и 1-2 аналитика

Enterprise

Полноценный отдел. Есть острая необходимость в BI

Государственный сектор

Полноценный отдел. Есть острая необходимость в BI. В последнее время активно развивается в направлении BI



Какие особенности с точки зрения направлений аналитики Чем крупнее компания, тем больше нужны soft skills

Малый и средний бизнес

Анализ продаж и маркетинга с точки зрения воронки продаж, часто с фокусом на интернет маркетинг. Фокус команды на многозадачности, больше ценятся технические навыки.

Крупный бизнес

Анализ продаж и маркетинга с фокусом на план/факт, анализ расходов. Больше ценятся технические навыки, но уже нужно умение понимать заказчика.

Enterprise

Нужен анализ деятельности всей компании: продажи, управленческий учёт, HR аналитика, анализ расходов. Важно разбираться в бизнес логике и уметь общаться с заказчиком.

Государственный сектор

Нужен анализ деятельности всей компании без продаж и маркетинга, управленческий учёт, HR аналитика, анализ расходов. Важно уметь общаться с заказчиком, здесь - это ключевой навык наравне с техническими.



История возникновения ВІ систем



Ганс Питер Лун — сотрудник IBM, одного из первых IT-гигантов. Часто его называют «отцом Business intelligence»

В 1958 году он написал статью «A Business Intelligence System»





В статье даётся определение BI:

«An automatic system... developed to disseminate information to the various sections of any industrial, scientific, or government organization»

«Это автоматизированная система, разработанная с целью распределения информации различных направлений деятельности любой индустриальной, научной или государственной организаций»

H. P. Luhn

A Business Intelligence System

Abstract: An automatic system is being developed to disseminate information to the various sections of any industrial, scientific or government organization. This intelligence system will utilize data-processing machines for auto-abstracting and auto-encoding of documents and for creating interest profiles for each of the "action points" in an organization. Both incoming and internally generated documents are automatically abstracted, characterized by a word pattern, and sent automatically to appropriate action points. This paper shows the flexibility of such a system in identifying known information, in finding who needs to know it and in disseminating it efficiently either in abstract form or as a complete document.

Introduction

Efficient communication is a key to progress in all fields of human endeavor. It has become evident in recent years that present communication methods are totally inadequate for future requirements. Information is now being generated and utilized at an ever-increasing rate because of the accelerated pace and scope of human activities and the steady rise in the average level of education. At the same time the growth of organizations and increased specialization and divisionalization have created new barriers

in its original form, disseminate the data promptly to the proper places and furnish information on demand.

The techniques proposed here to make these things possible are:

1. Auto-abstracting of documents;
2. Auto-encoding of documents;
3. Automatic creation and updating of *action-point* profiles.



Ховард Дреснер
1989 год

Аналитик Gartner Ховард Дреснер даёт близкое к современному определение систем ВІ: *«концепты и методы, позволяющие улучшать процесс принятия бизнес- решений, благодаря использованию систем, помогающих преобразовать данные в факты»*



2000-e

Активное появление решений по BI от различных компаний. Как независимых, так и крупных: Oracle, IBM, Microsoft





Появление квадранта Gartner, который оценивает уровень развития BI-систем на рубеже нулевых и десятых годов можно считать символической точкой развития BI систем в современном виде.

Gartner выпускает наиболее популярную классификацию BI систем.



Какие есть ВІ инструменты и как
определить уровень их развития



Основной рейтинг BI инструментов выпускает компания Gartner

Международная исследовательская компания

- Специализируется на рынке IT
- Основана в 1979 году
- Выпускает регулярные «рейтинги» IT-систем, в том числе и BI
- Рейтинги составляются в виде магического квадранта
- В 2009 году выиграла судебный иск по поводу легитимности магических квадрантов
- Все лидеры делают прессрелизы по факту выхода нового квадранта

The Gartner logo is displayed within a blue rectangular box. It features the word "Gartner" in a white, sans-serif font, with a registered trademark symbol (®) to the upper right of the letter "r".

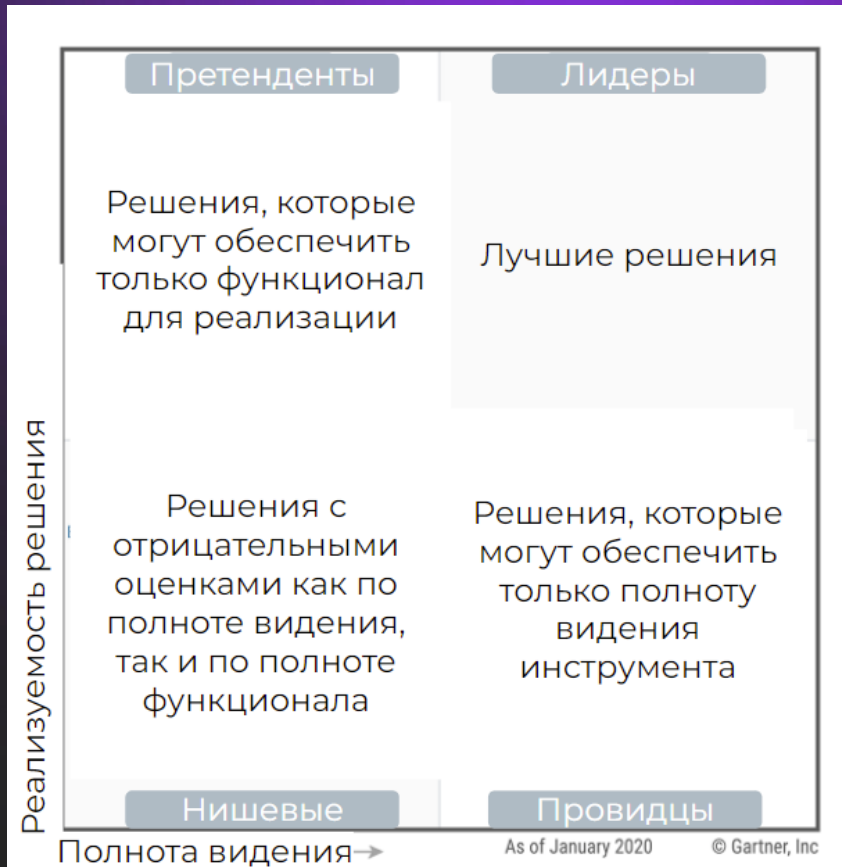


2020 год





Как оценивается





Полнота видения

- Насколько решение соответствует потребностям рынка?
- Какова стратегия продвижения системы?
- Как выстраивается стратегия продаж и ценообразования?
- Как развивается продукт? Применяются ли инновационные технологии?
- Соответствует ли решение задачам предприятий разного масштаба?
- Есть ли особенность географической стратегии и планы по развитию в других странах?

The Gartner logo is displayed within a solid blue rectangular box. The word "Gartner" is written in a white, sans-serif font, with a registered trademark symbol (®) to its upper right.



Реализуемость решения

- ☐ Насколько просто и удобно интегрировать систему в рабочий процесс?
- ☐ Что отличает платформу от конкурентов?
- ☐ Соответствуют ли решения практическим задачам пользователей?
- ☐ Продукт оперативно реагирует на тенденции рынка?
- ☐ Им комфортно пользоваться?
- ☐ Легко ли его обновлять?
- ☐ Какие особенности есть у техподдержки?
- ☐ Что говорят пользователи?

The Gartner logo is displayed within a blue rectangular box. It features the word "Gartner" in a white, sans-serif font, with a registered trademark symbol (®) to its upper right.



2021 год



2022 год



Figure 1: Magic Quadrant for Analytics and Business Intelligence Platforms



Source: Gartner (March 2022)



Лидеры рынка (большая тройка)



Power BI

Разработка Microsoft.



Tableau

Независимая разработка,
купленная Salesforce.



QlikView

Независимая разработка,
купленная Thoma Bravo.



Power BI

- ❑ Разработка Microsoft
- ❑ Лидер квадранта Gartner последних лет
- ❑ Активно развивается с 2015 года
- ❑ Хорошо интегрируется с другими программами Microsoft
- ❑ DAX, Power Query, R, Python, M





Tableau

- ❑ Независимая разработка
- ❑ Близко к Power BI в квадранте Gartner все последние годы
- ❑ Исторический лидер до развития Power BI
- ❑ Компании, которые давно внедрили BI, часто до сих пор работают в Tableau
- ❑ В 2019 году куплена Salesforce





QlikView

- Независимая разработка
- Индивидуальный язык работы с данными
- Enterprise-решение
- Падает в рейтинге квадранта Gartner
- Куплена Tomas Bravo





Сравним большую тройку по
количеству вакансий и запросов

Количество вакансий в HH.ru

Ниже статистика за 3 отчетных периода: январь и апрель 2021 года и май 2022. Как мы видим, глобальные инструменты остаются наиболее популярными.

Название	Январь 2021	Апрель 2021	Май 2022
Power BI	609	1 657	634
Tableau	476	1 079	410
Qlik	155	441	167
DataLens			20
LuxMS BI			5

Количество запросов в Яндексе

Ниже статистика запросов из Wordstat за 3 отчетных периода: январь и апрель 2021 года и май 2022. Как мы видим, глобальные инструменты остаются наиболее популярными.

Название	Январь 2021	Апрель 2021	Май 2022
Power BI	38 602	64 442	60 334
Tableau	11 433	17 720	18 811
Qlik	6 888	12 206	11 634
DataLens			3 891
LuxMS BI			387



Какие есть барьеры для
дальнейшего развития ВІ



Что мешает ВІ активнее развиваться

Вовлечение пользователей

Менеджмент редко активно вовлекается и привыкает к новым технологиям. Зачастую внедрение ВІ невыгодно многим сотрудникам, так как делает их работы прозрачнее.

Актуально для крупных компаний, где данные начали хранить давно менее актуально для стартапов и технологических компаний

Качество данных

Чем крупнее и старше организация, тем выше вероятность, что качество данных низкое.

Культура инноваций в компании облегчит вовлечение

ВІ активно развивается, но есть 2 фактора, которые мешают развиваться более активно.



В зависимости от структуры компании BI относится к разным направлениям

IT

Ключевые особенности: нужно адаптироваться к работе среди разработчиков и быть связующим звеном между разработкой и бизнесом

Не IT

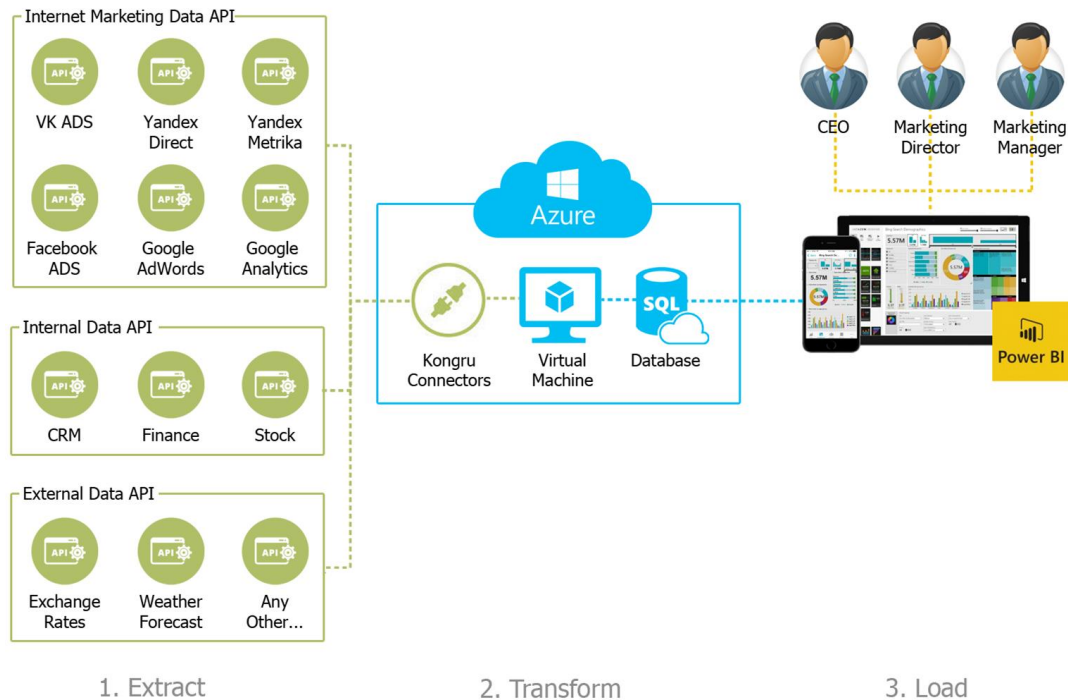
Маркетинг, финансовый департамент, продажи
Ключевые особенности: нужно понимать логику бизнес-процесса функции, к которой относится BI

BI аналитик работает на стыке профессий и от него требуется как наличие технических навыков, так и понимание бизнес процессов.



Место ВІ в архитектуре

Пример проекта по анализу интернет-маркетинга





Как изменился рынок ВІ в России в 2022 году

Основное изменение заключается в том, что государственные заказчики обязали переехать на отечественное ПО. Это приведет к падению доли иностранных решений, но это падение не будет существенным, так как для коммерческих компаний существует много возможностей и дальше развивать решения на иностранном стеке.

Более подробно о том, на какие версии больше повлияют изменения, а на какие меньше мы поговорим в следующих уроках.



Что нового мы узнали и чему научились

- BI обеспечивает оперативными данными для принятия решений.
- BI делает операционную аналитику
- Чем крупнее организация, тем больше она нуждается в BI
- Основные барьеры развития BI — это качество данных и вовлечённость пользователей
- Квадрант Gartner — главный источник оценки BI-систем
- На рынке есть топ-3 BI-системы: Power BI, Tableau и QlikView

Что будет дальше?

? Как визуализировать элементы в BI?

□ Как сделать итоговый дашборд?

□ Как делать математические расчеты?

□ Как преобразовывать данные?

□ Как скачивать данные в BI инструмент?

□ Обзор отечественного рынка BI продуктов





Спасибо
за внимание

A yellow smiley face is drawn over the text. It has two vertical lines for eyes and a curved line for a mouth, positioned to the right of the word 'Спасибо' and below the word 'за'.