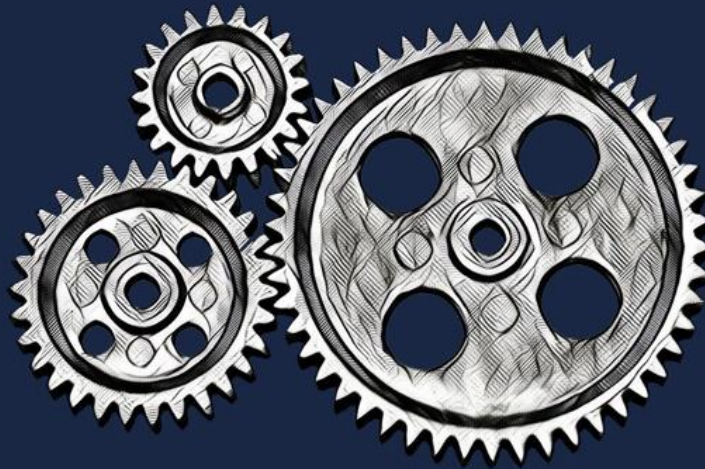


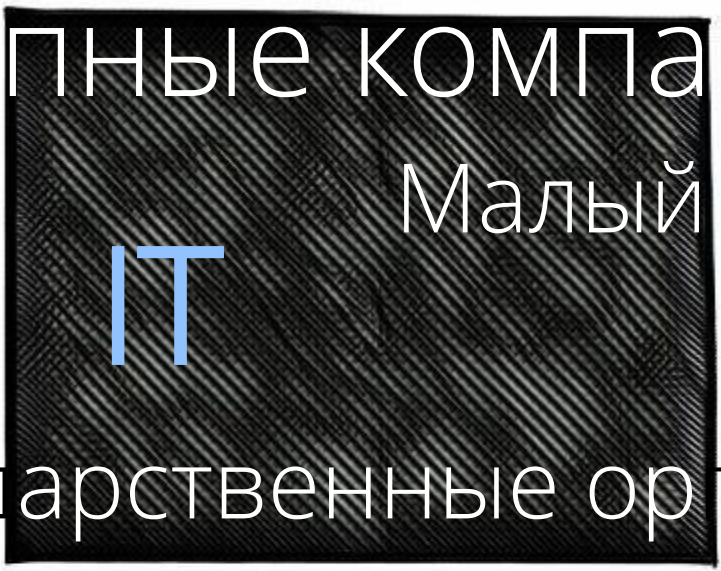
# THE HITCHHIKER'S GUIDE TO IT



IT MANAGEMENT  
MASTERY

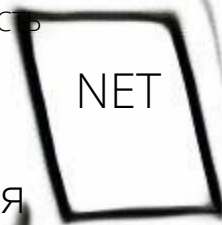
Крупные компании

Интернет



Малый бизнес

Доступность



IT

Конкуренция

Развитие

Государственные организации



Социальные сети

Интерфейс

СКОРОСТЬ

Спрос

FinTech

Технологии

LTE

IT ресурсы

Миграция трудовых ресурсов

Федеральные законы

AI



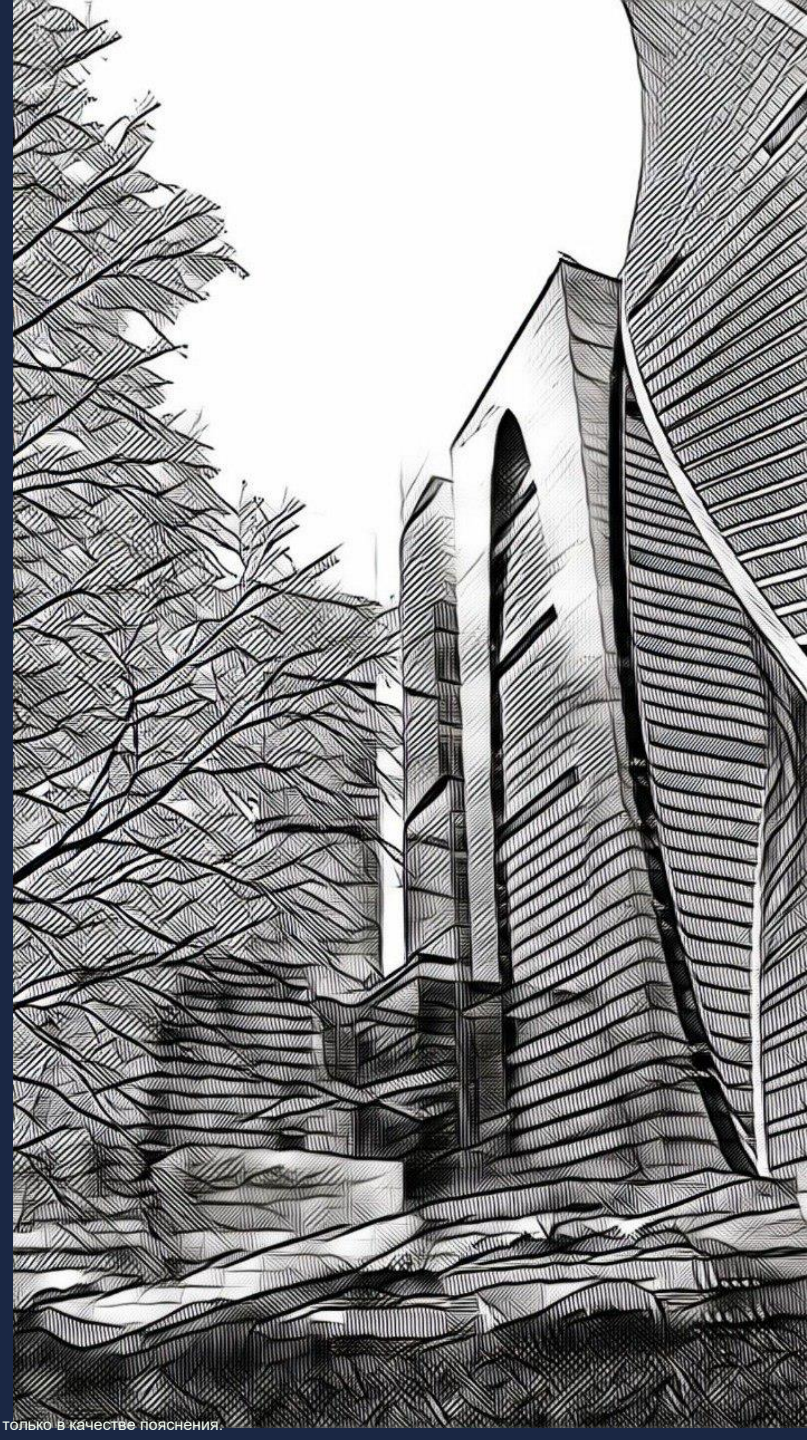
Курс «Мастерство управления IT» направлен на предоставление слушателям обобщённой информации о структуре современных информационных систем, которые рассматриваются с точки зрения их технического обеспечения и общих понятий организации элементов в единую среду.

Курс рассматривает методы и подходы для достижения конкурентных преимуществ, за счёт умения организовать сбор информации пригодной для применения аналитической обработки данных. Понимания «жизненного цикла» информационной системы и данных в них. Необходимость в организации мониторинга факторов, влияющих на экономическую составляющую сопровождения информационных систем и информации в актуальном состоянии.

Задача курса – формирование понимания того, как взять лучшие IT решения и на их базе начать реально и эффективно решать собственные бизнес задачи.



Цель наших встреч –  
определить комфортный путь  
по ландшафту «цифровой  
планеты - Земля»





Ситуация когда менеджер принимающий решения, опираясь на то, что он **предопределил** для себя, когда вся организационная структура попадает в зависимость от динамики и результативности принимающего решения - **ДОЛЖНА БЫТЬ ИСКЛЮЧЕНА**

Данный курс призван перестроить восприятие большого числа аспектов информационных технологий предприятия, и обеспечить **защиту** менеджера как **ОТ СТЕРЕОТИПОВ** влияющих на принятие стратегий и исключить превращение менеджера **В ОБЪЕКТ МАНИПУЛИРОВАНИЯ**

## МЕХАНИЗМ МАНИПУЛИРОВАНИЯ

ПРИМЕР ИЗ РЕАЛЬНОГО МИРА: сравнить характер выдачи «картинок» для поискового словосочетания: **россия весна**, разными поисковыми системами.

Цель – получение результата отражающего применение нейтрального словосочетания и общего характера предоставленных картинок, проиндексированных по заданному словосочетанию.

Метод - сравнение

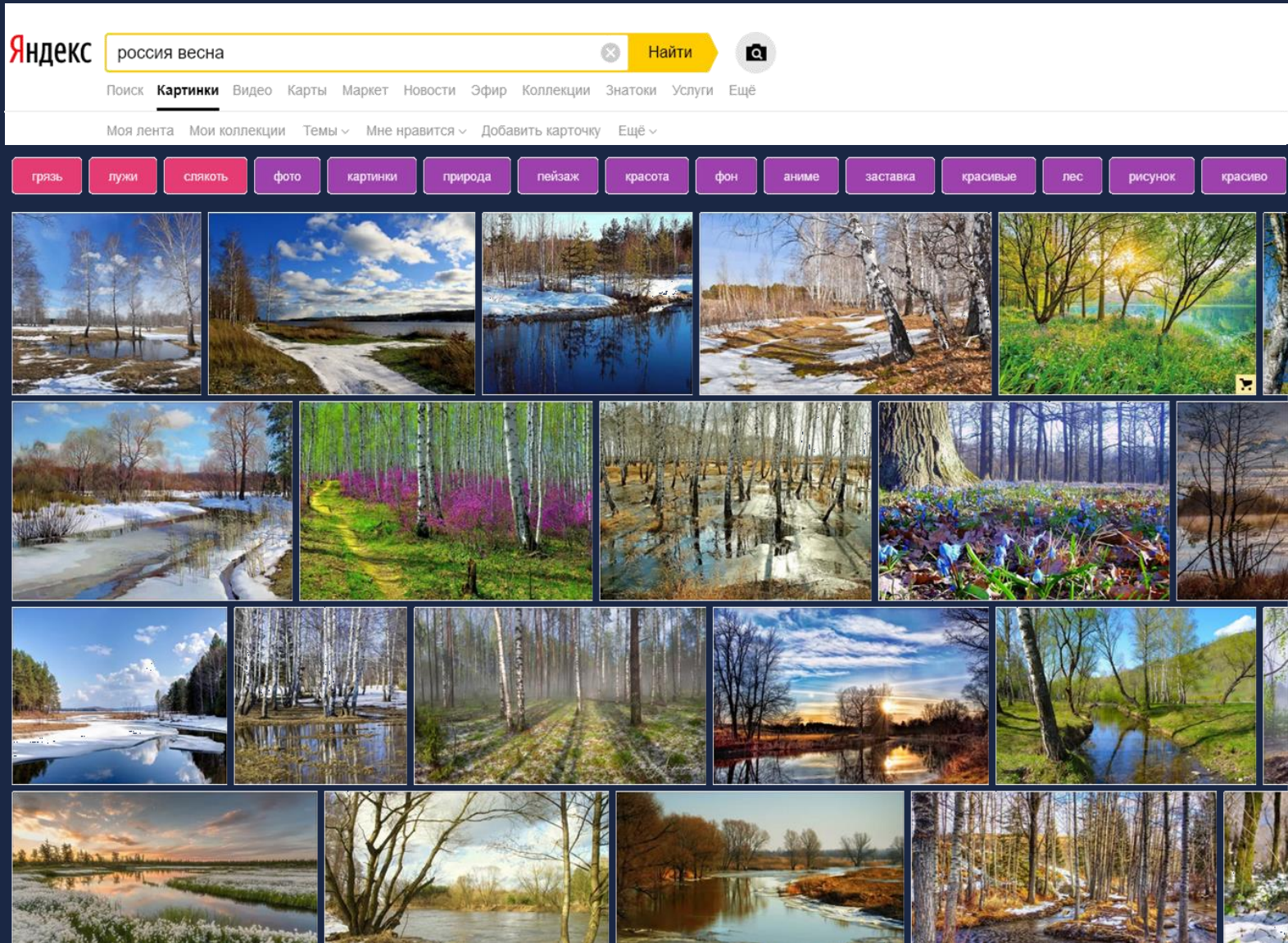
Поисковые машины: **Yandex** и **Google**

Эксперимент проведён 05-08-2019г.



# МЕХАНИЗМ МАНИПУЛИРОВАНИЯ - YANDEX

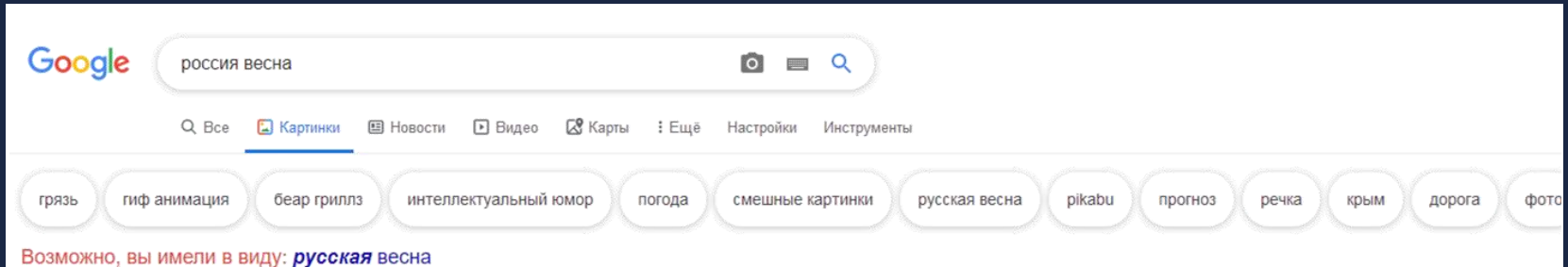
ПО СОСТОЯНИЮ НА 14-02-2020





# МЕХАНИЗМ МАНИПУЛИРОВАНИЯ - GOOGLE

ПО СОСТОЯНИЮ НА 14-02-2020





ЭЛЕКТРОННАЯ КОММЕРЦИЯ

ИНТЕРНЕТ-СТАРТАПЫ

активная реклама

OPEN-DATA-SCIENCE

Нуре!?

BIG DATA

Нуір!?

DATA SCIENCE

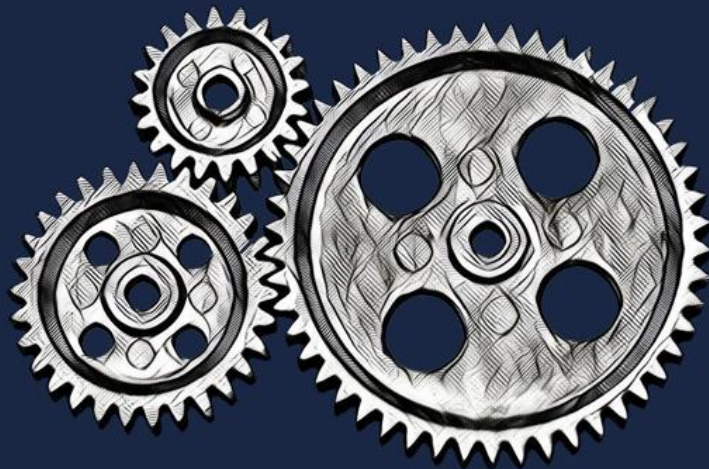
инвестиционная программа

AI

СКОЛКОВО

SAAS-СЕРВИСЫ

# АВТОСТОПОМ ПО IT



МАСТЕРСТВО УПРАВЛЕНИЯ IT



# REALITY VS DIGITAL

Ошибки прогнозирования  
Цифровая трансформация  
Цель цифровой трансформации  
Внедрение модели цифровой трансформации

```
try:
    modelNT = joblib.load('train_db/TokenClass.pkl')
except:
```

```
except:
    print('No data file for training ...')
else:
    X = dataset[:, :-4].astype(float)
    y = dataset[:, 8:].astype(float)
    # Binarize the output
```

```
# --- save
joblib.dump(modelNT, 'train_db/TokenClass.pkl')
# --- PLT
fpr = dict()
tpr = dict()
roc_auc = dict()
lw = 2
for i in range(n_classes):
    fpr[i], tpr[i], _ = roc_curve(y_test[:, i], y_score[:, i])
    roc_auc[i] = auc(fpr[i], tpr[i])
colors = cycle(['khaki', 'yellowgreen', 'skyblue', 'slategray'])
for i, color in zip(range(n_classes), colors):
    plt.plot(fpr[i], tpr[i], color=color, lw=lw,
```

## ОЖИДАНИЯ И РЕАЛЬНОСТЬ

Ещё недавно, ожидали появление мира, в котором **распространение технологий открывает возможности для самосовершенствования людей**. Научная фантастика конца 20 века отражала преклонение перед технологиями, как таковыми и вселяла надежду на то, что новые технологии, в конечном счёте, помогут сделать наш мир одинаково комфортным для проживания всех людей.

**Цифровой мир сегодня – это отказ от многолетних отшлифованных бизнес-практик, изменение стиля жизни и ведение бизнеса**. Это движение в сторону новых принципов работы, отношений и этики, которые все ещё формируются. Это переход реального мира в своё цифровое отражение.

**Переход реального мира в цифровой – это процесс с неоднозначными свойствами конечного результата.**

## Цифровая трансформация

Цифровая трансформация - это термин, который часто используется в последние пару лет не так однозначен в понимании. Даже сегодня это означает несколько вещей для нескольких человек.

Организации, которые хотят использовать происходящее изменения, должны будут принять инновационную стратегию и быть готовыми соответствовать современным технологическим тенденциям, требующих внесения изменений в работу процессов и отношения между сотрудниками организации.

Решение о внедрении процесса цифровой трансформации, приводит к **более гибкой организационной модели управления** для сохранения конкурентоспособности организации на рынке.

## Цифровая трансформация

Для цифрового преобразования необходимо учитывать потенциал четырёх технологических столпов:

- Мобильность
- Аналитика больших данных
- Облачные хранение / вычисления
- Социальные сети

А также понимание того, что наступила эпоха непрерывной конвергенции между физическим и цифровым миром с технологиями, объединёнными повсюду в переплетении людей, услуг и объектов реального мира

Принимая цифровое преобразование, используя стратегический подход, вы сможете использовать IT технологии так, чтобы **сделать ваш бизнес более ориентированным на клиента, чем сегодня.**

**ЦИФРОВАЯ ЭКОНОМИКА = ЦИФРОВАЯ ПЛАТФОРМА (ДААННЫЕ - ЦИФРОВОЕ ПРАВО - ПОСРЕДНИКИ - СНИЖЕНИЕ ГОСУДАРСТВЕННОГО КОНТРОЛЯ)**



## Появления цифрового мира

СЕЙЧАС НАСТУПИЛО ВРЕМЯ ЧЕТВЁРТОЙ ПРОМЫШЛЕННОЙ РЕВОЛЮЦИИ, И ЭТО ПРИНЕСЛО МНОГО ЖЕРТВ

Цифровое преобразование объединяет физический, биологический, химический и информационный миры, создавая огромные новые возможности в каждой области, которые ценятся обществом.

Но **90 процентов цифровых преобразований терпят неудачу**, и одна из ключевых причин состоит в том, что организации не определяют и не выполняют правильные шаги, чтобы взлететь и идти вперёд.

## Появления цифрового мира

### ЭТАПЫ ЭВОЛЮЦИИ

До появления вычислительной техники

Появление вычислительной техники

Появление интернета

Начало интеграции миров

Эпоха обучения цифрового мира

Начало цифровой трансформации

Развитие цифровой трансформации

Цифровая трансформация, как норма

Цифровой мир



## Внедрение модели цифровой трансформации

Цифровая трансформация, требует **изменение привычных бизнес-моделей и процессов** с целью извлечения выгоды из преимуществ новых технологий, и зачастую для этого требуется координация сотрудников всей организации.

Преодоление укоренившихся практик ведения дел может стать препятствием для устоявшихся компаний при внедрении цифровых изменений.

И, как следствие, руководители не могут сформировать сбалансированную стратегию проведения цифровой трансформации организации.

Характер применения цифровой трансформации, это ответ на вопрос  
«за счёт чего ожидать успеха?»

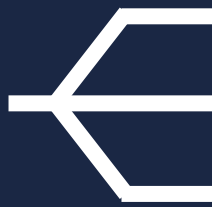
## Направление цифровой трансформации - ИНСТРУМЕНТ

Решаемая задача – сопровождение специалистов организации.  
**МЕНЬШИМ ЧИСЛОМ СПЕЦИАЛИСТОВ – БОЛЬШИЙ ОБЪЁМ ОПЕРАЦИЙ**

Плюсы	Минусы
большой объём операций	сложность масштабирования, из-за ориентации на пользователя требуемой квалификации
повышение качества операций	
снижение времени на обработку	
широкий класс решаемых задач	



СПЕЦИАЛИСТЫ

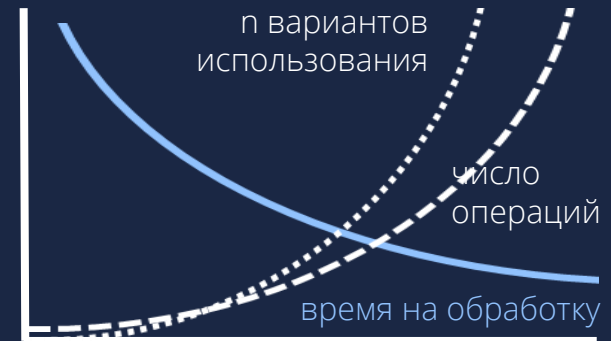


ОРИЕНТАЦИЯ НА ВЫСОКИЙ УРОВЕНЬ СПЕЦИАЛИСТОВ

автоматизация рутинных операции

сопровождение

снижение времени на обработку

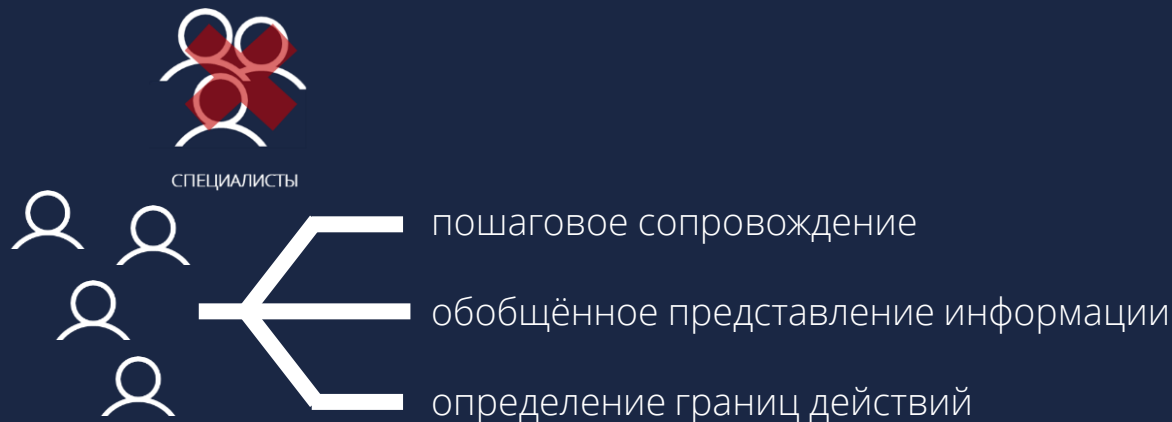




## Направление цифровой трансформации - НАДЗОР

Решаемая задача - достижение результата. **СНИЖЕНИЕ СТОИМОСТИ СОПРОВОЖДЕНИЯ – НАБОР СЦЕНАРИЕВ ДЛЯ ДОСТИЖЕНИЯ ЦЕЛИ**

Плюсы	Минусы
гарантия достижения результата	ограничение применимости по «близким» задачам
оптимизация в рамках фиксированных вариантов бизнес-процессов	модификация возможностей за счёт влияния на структуру бизнес-процессов (увеличение рисков)
снижение стоимости бизнес-процесса	



НИЗКОКВАЛИФИЦИРОВАННЫЕ СОТРУДНИКИ

## Эффективная цифровая трансформация

Эффективная цифровая трансформация это **лидерство в новых нишах реального мира.**

В цифровом мире есть объекты, которые существенно влияют на его устройство. К таким объектам можно отнести:

- Лидеров развития цифровых технологий – крупные IT компании обладающие ресурсами для разработки и развития фактических технологий, и пытающихся сформировать новый IT ландшафт (да и не только) этого мира.
- Государственные структуры определяющие общие правила взаимодействия двух миров. Социальное поведение людей изменяющие свои привычки под влиянием новых технологий.

Амбициозные руководители должны **использовать силы крупных объектов цифрового мира для достижения своих результатов с наименьшими затратами и с минимальными усилиями.**

Ищите точки Лагранжа цифрового мира!

## УПРАВЛЕНИЕ IT СТРУКТУРОЙ



Важнейшей частью стратегии управления IT структурой предприятия является необходимость иметь дело с динамичной, постоянно изменяющейся природой современных вычислительных систем.

Принципы управления IT структурой предприятия должны обеспечивать связь между продуктами и технологиями, с одной стороны, и потребительскими ожиданиями, с другой.

## Базовые фазы построения и управления IT структурой

Жизненный цикл IT структуры состоит из четырёх фаз:

### ПЛАНИРОВАНИЕ

Определение потребностей бизнеса, технологий и возможных решений с целью увязать бизнес-планы и IT технологии.

### ПОДГОТОВКА

Достижение организационной готовности и выработка персональных навыков, необходимых для освоения новых технологий.

### РАЗРАБОТКА

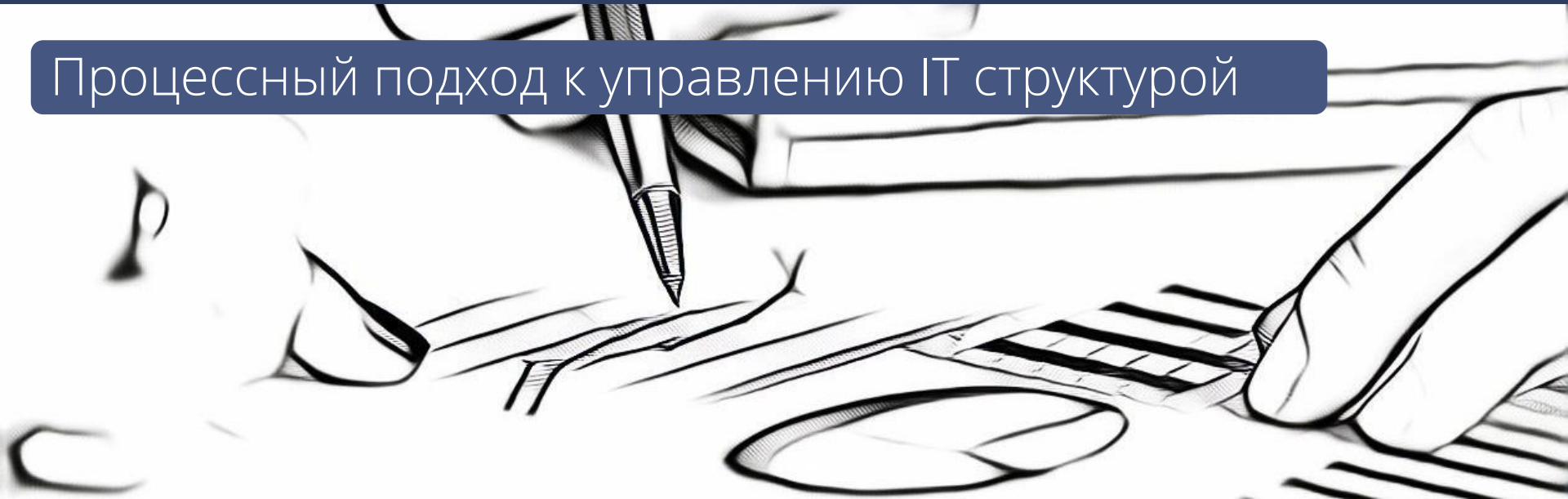
Быстрое и эффективное проектирование, разработка и внедрение IT решений составляющих ландшафт всей цифровой структуры организации.

### ЭКСПЛУАТАЦИЯ

Внедрение повторяемых процессов, процедур и адаптированных средств поддержки IT структуры организации для эксплуатации масштабируемых, надёжных и управляемых решений.



## Процессный подход к управлению ИТ структурой



Процессный подход направлен на формирование модели управления, поддержку и развитие ИТ компонентов в каждой фазе жизненного цикла ИТ структуры.

Процессное моделирование использует устоявшуюся последовательность действий сотрудников в системе, для оптимизации и повышения эффективности этапов бизнес-процессов.

## Процессный подход к управлению IT структурой

Процессный подход позволяет ответить на четыре вопроса:

### Что делают участники?

Состав выполняемых работ, или «что надо делать для достижения поставленной цели?». Ответом является перечень всех действий, которые необходимо выполнить, чтобы добиться запланированного результата.

### Как работают участники?

Очередность, расписание выполнения, бизнес-правила. Основной вопрос «как?» можно разделить на три: «В какой очередности выполняются операции, образующие процесс? В какое время выполняется операция? Почему операции исполняются в заданной очередности?».

### Что обрабатывают участники?

Бизнес-сущности предметной области процесса. Бизнес-логика содержит явные, предписывающие сведения о маршруте исполнения процесса, но лишь косвенно учитывает критерии принятия соответствующих решений.

### Кто выполняет работу?

Состав и структура исполнителей. Основной вопрос роль и область ответственности исполнителей. Правила взаимоотношений и координации.

## Понимание влияния IT рисков

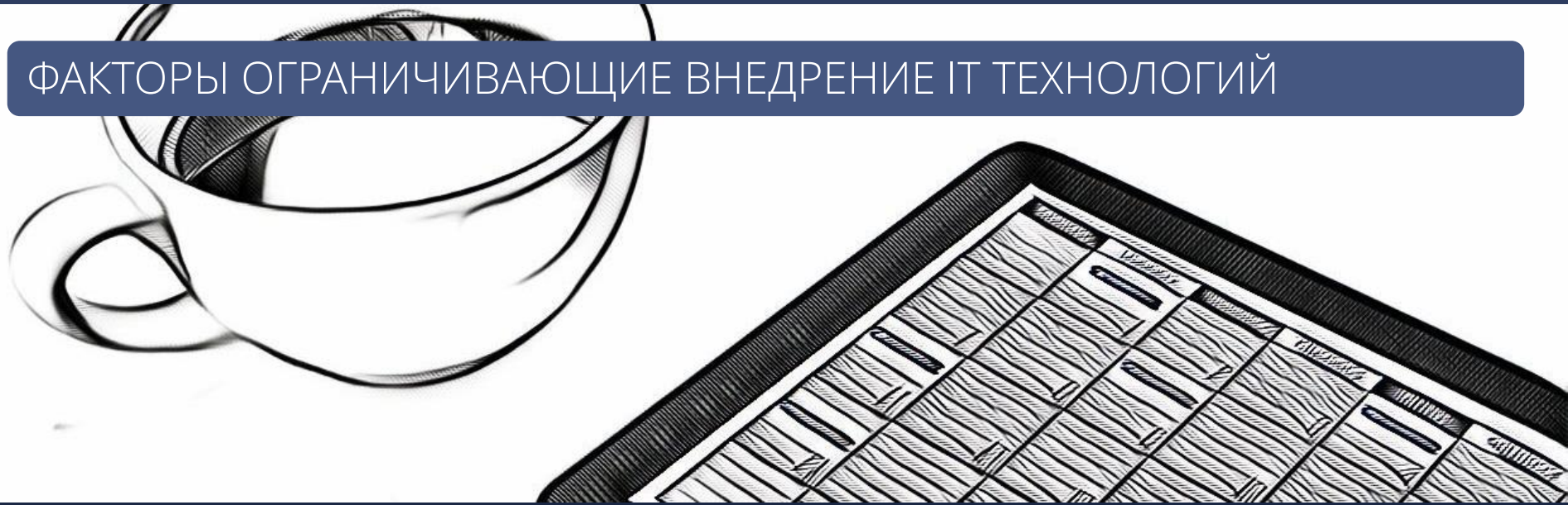
В современном бизнесе управление рисками играет решающую роль. Почти каждое деловое решение требует от руководителей и менеджеров сбалансировать риск и результат. Эффективное управление бизнес-рисками имеет важное значение для успеха предприятия.

Слишком часто IT риски (бизнес-риски, связанные с использованием IT) игнорируются.

Для определения приоритетов и управления IT рисками руководителям организации, необходима система координат и чёткое понимание функций IT отдела и возможных IT рисков.

Как понимание того - как IT риски могут оказать влияние на выполнение стратегических задач организации.

## ФАКТОРЫ ОГРАНИЧИВАЮЩИЕ ВНЕДРЕНИЕ IT ТЕХНОЛОГИЙ



Компьютерные информационные системы призваны чётко структурировать все элементы работы фирмы, благодаря им выстраивается **новая управленческая система организации**. Здесь как раз кроется основная причина не востребованности данных информационных технологий.

Недостаточно просто закупить необходимое программное обеспечение, должно быть понимание и принятие новых управленческих методов со стороны как руководства, так и персонала компании.

## Что такое информационная система

Ключевые требования современных систем по работе с информацией это **скорость и доступность**.

Скорость изменения бизнес-процессов требует и повышения оперативности управления информационными системами вследствие изменения динамики спроса потребителей и их запросов под влиянием **все большей информированности**.

Одна из причин быстрых изменений – большой поток информации поступающая к людям с одновременным повышением возможности её повсеместного получения.

Следует помнить, что сама по себе информация не является ценностью. Но информация с правильным применением, способна обеспечить конкурентное преимущество.



## Философия использования ИС

### Удивление

компьютер мог оказаться непостижимым инструментом. И, следовательно, стал предоставлять угрозу в карьере.

### Разнообразиие

упустив из виду большую разницу между методом организации вычисления и мышлением, началось обсуждение достоинств компьютеров для определённого рода деятельности.

### Сокращение

сосредоточение усилий на том, как лучше добиться, что бы данные поступали быстрее и дешевле.

### Информационная система управления

как только человечество узнало о возможности выполнения разных функций машиной, машины вытеснили людей. И здесь же началось разочарование, а вся экономика стала выглядеть неустойчивой.

## Философия использования ИС (наши дни)

### Удивление

компьютер мог оказаться непостижимым инструментом. И, следовательно, стал предоставлять угрозу в карьере.

У людей появился страх, что «информационные системы» вытеснит человека или снизит его значимость в социуме.

## сопротивление нововведениям...

## Философия использования ИС (наши дни)

### Разнообразие

упустив из виду большую разницу между методом организации вычисления и мышлением, началось обсуждение достоинств компьютеров для определённого рода деятельности.

Многообразие решений для разных типов организаций производства или типа производимой продукции сформировало отдельные ниши решений, например, бухгалтерский учёт для магазинов промышленных или продовольственных товаров.

**ВОЗМОЖНА МАНИПУЛЯЦИЯ СОЗНАНИЕМ  
ПОТРЕБИТЕЛЯ И ВЛИЯНИЕМ НА ЕГО ВЫБОР...**

## Философия использования ИС (наши дни)

### Сокращение

сосредоточение усилий на том, как лучше добиться, что бы данные поступали быстрее и дешевле, путём ли сокращения каких либо процедур или установкой новых компьютеров.

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ «НОВОЙ» лампы вместо  
«старой»

## Философия использования ИС (наши дни)

### Информационная система управления

как только человечество узнало о возможности выполнения разных функций машиной, машины вытеснили людей. И здесь же началось разочарование, а вся экономика стала выглядеть неустойчивой.

У слишком многих управляющих «вскружилась голова» под давлением аргумента электронной обработки данных: «больше и быстрее». Это привело к недостатку размышлений на тему, чему должна служить получаемая информация.

## усложнение принятия решений...



## Философия использования ИС (наши дни)

Таким образом, жизнь внесла свои коррективы, и мы вернулись к старой философии управления, в рамках которой продолжаем заменять одну вещь другой, более новой.

Фактов, касающихся хода дел, великое множество. Их число растёт, большинство из них бесполезны.

Фиксируя их, сортируя по-разному, а затем, формируя массу отчётов, ничего полезного не достигнешь.

Руководители тонут в море бесполезных фактов.  
При этом важные факты просто теряются.

## Философия использования ИС

Руководителям нужна – информация, а не факты.

# ФАКТЫ СТАНОВИТЬСЯ ИНФОРМАЦИЕЙ если что-то меняет вероятность наших ожиданий

Чтобы факт имел значение как информация, он должен быть интерпретирован и использован в контексте какой-то конкретной задачи или проблемы.

Вместо того, чтобы задавать вопрос о том, как использовать информационные системы на предприятии – неверно. Правильней спросить, как управлять предприятием в век информации.

В основе практики работ современной организации лежит проблема управления, а под ней скрывается проблема управления целей.

Управление целями - это постановки целей и определения направления действий, необходимых для их достижения.

**Не мало важным компонентом ИС - является деловая культура  
предприятия**

## Система организации взглядов на процессы

**Парадигма** - как модель мышления, определяющая требования к организации информационной системы, в сочетании с ресурсными возможностями организации, поведением людей и целей, которые необходимо достигнуть с применением IT технологий.

Изменение отношений большинства людей к новой парадигме, требует времени и является наиболее важным и сложным условием в успеха при смене взглядов.

Снизить фактор «**отторжения**» изменений, возможно с применением подхода, позволяющего выявлять факторы влияющие на текущей парадигму.

**Успешное развитие организации - это формирование условий для предвидения смены парадигмы**

## Система организации взглядов на процессы

Составляющие части стратегии:

**Выявление факторов**, делающих текущую парадигму неэффективной

**Создание условий** для появления N-вариантности, т.е. наличие нескольких способов решения

Организация хранения информации, как накопление объёма данных, доступного для **обобщения информации** и возможности выделения факторов, поясняющих неэффективность текущей парадигмы

Создание условий для **производства «знаний»**, как инструмент перехода, обеспечивающий смену парадигмы

Формирование средств **контроля и проверки эффективности изменений**

**Гибкость парадигмы – лучшая стратегия в бурное время.**

## Система организации взглядов на процессы

«Когда люди делают что-то, ПРИМЕНЯЯ СТАРЫЕ МЕТОДЫ, КАК ЭТО ДЕЛАЛОСЬ ВСЕГДА, следуя уже известным трендам — это “красный флаг” для меня. Это значит, мне нужно искать в другом месте»

Mark Cuban

Марк Кьюбан (англ. Mark Cuban, род. 31 июля 1958) — американский предприниматель, миллиардер. Владелец баскетбольной команды Национальной баскетбольной ассоциации «Даллас Маверикс», владелец Landmark Theatres, CEO компании HDNet и HDTV cable network. Состояние Кьюбана оценивается в 2,3 млрд долларов

[ru.wikipedia.org](https://ru.wikipedia.org)



## Модели смены парадигмы



сохранить парадигму  
сменить потребителя



сменить парадигму  
сохранить потребителя



сменить парадигму  
сменить потребителя

Одним из важнейших факторов влияющих на смену парадигмы, это поведение людей, взаимодействующих с информационной системой организации. Согласование парадигмы и принятие её людьми, это условие эффективности всех бизнес-процессов организации.

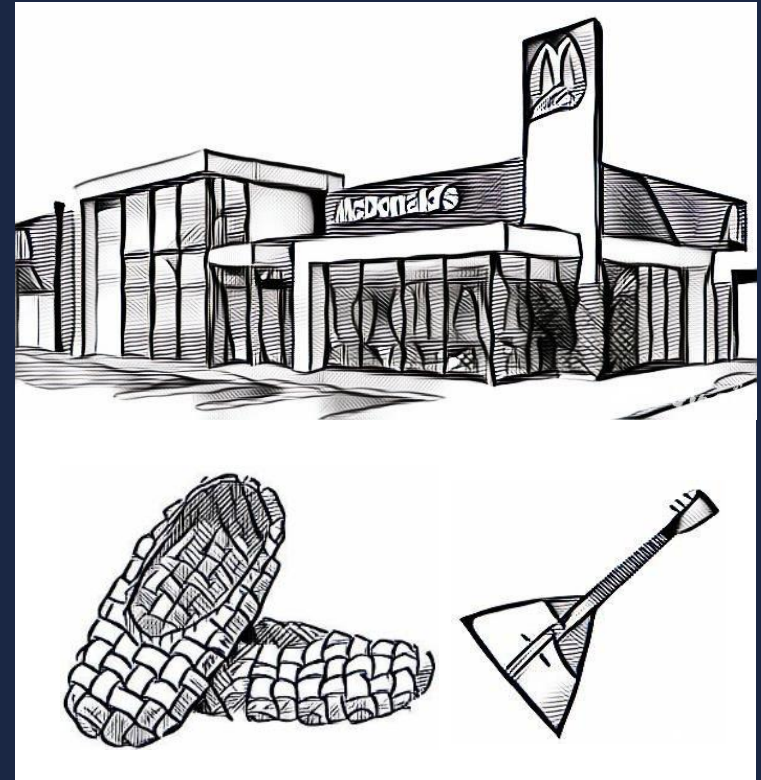
## «Культура» как элемент системы

Управленческие решения обязаны учитывать влияние деловых культур людей взаимодействующих в рамках единой системы. Учёт особенностей кросскультурного влияния может обеспечить наиболее эффективные взаимоотношения сотрудников и снизить риски неэффективного исполнения бизнес-процессов.

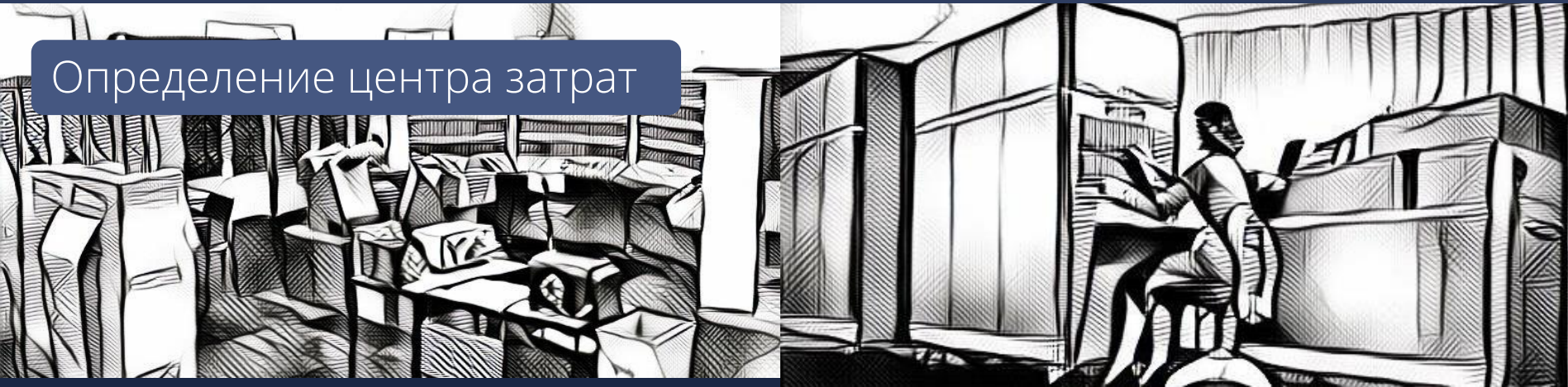
**Фундамент культур** – норма поведения, как стереотип поведения, принятия решения, оценки и т.п.

**Стереотипы** – устойчивые упрощённые образы или оценки явлений, сформированные на основе случайных наблюдений.

Учёт имеющихся культур в парадигме управления, отражённых в инструментах работы с информационной системой, позволяет наиболее эффективно поддержать бизнес-процессы.



## Определение центра затрат



Анализ эксплуатируемой информационной системы поможет руководителям определить текущие парадигмы организации

### стоимость оборудования, инфраструктуры

Возможности информационной системы определены техническими характеристиками. Основная ценность – оборудование. Направленность ИС – эффективность использования структуры.

### стоимость программного обеспечения

Возможности информационной системы определены объемом и возможностями программного обеспечения. Основная ценность – программы. Направленность ИС – эффективность и новизна программ.

### стоимость данных

Возможности системы определены накопленными значениями, использование которых определяет принятие решений. Направленность – прогнозирование будущего. (На базе вчерашнего дня).

### стоимость знаний

Возможности системы определены объемом знаний при смене парадигм управления. Направленность – выявление требований на смену парадигмы для обеспечения требуемой эффективности системы в целом.



## Определение модели учёта

### учёт того что произошло

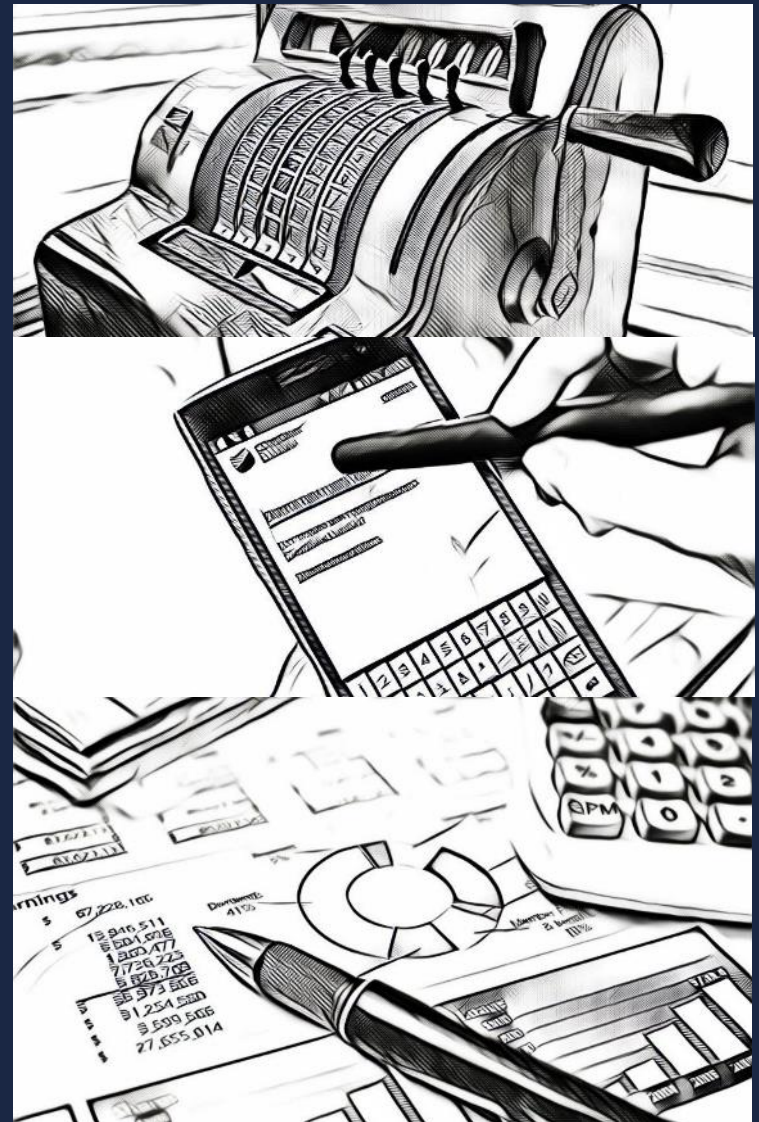
основная цель: организовать учёт произошедших фактов. Проблема – отражение фактов с определённой задержкой во времени. Возможности таких систем - обеспечивающая функция.

### учёт того что происходит

основная цель: on-line учёт происходящих событий. Проблема – повышение требований к техническим возможностям IT структуры, снижение пропускной возможности при росте учитываемых фактов. Возможности таких систем - поддерживающая функция.

### учёт того что произойдёт, контроль отклонений, реорганизация ожиданий

основная цель: выявление отклонений от ожидаемого состояния системы, выявление условий приведших к отклонению. Возможности таких систем – управление, через функцию



## Определение модели организации элементов IT структуры

### Систематизация элементов IT структуры

Этап систематизации средств, инструментов для решения поставленных задач. Сложность – определение уровня требований к возможностям системы.

### Рост IT структуры

Этап расширения возможностей информационных систем за счёт увеличения возможностей инструментов. Сложность – снижение эффективности использования новых возможностей, усложнение работы с информационной системой.

### Интеграция с внешними IT структурами

Этап расширения возможностей системы за счёт интеграции нескольких систем в единое решение. Сложности – разность IT платформ информационных систем, парадигм управления и организации хранения информации.

### Самоорганизующиеся IT структуры

Этап формирования возможностей информационных систем за счёт интеграции необходимых элементов отвечающих заданной парадигме. Сложность – отсутствие готовых механизмов для подобных систем.



## Архитектура предприятия

Важной ценностью в формировании «архитектуры предприятия» является предоставление руководству лучшего понимания бизнес-процессов и поддерживающих их компонентов информационной системы.

Поиск хорошего уровня согласования между бизнес-целями и IT технологиями, это механизм достижения устойчивости бизнес-процессов организации.

Такое «выравнивание» нужно, не только на уровне стратегий оптимального использования уже существующих технологий и ресурсов (например, унаследованных систем, инфраструктуры поддержки), но и на уровне спецификации новых технологий, которые требуются для поддержки бизнес-процессов и обеспечивающих достижение новых стратегических целей.

## Архитектура предприятия

На практике существует две модели организации бизнес-процессов: функциональная и сетевая. Каждая из моделей имеет свои преимущества и ограничения.

### Функциональная модель

более устойчива, но при этом слабо восприимчива к инновациям.

### Сетевая модель

достаточно гибка, но при этом зависима от уровня квалификации руководителей и ключевых сотрудников организации.

**Повышение эффективности бизнес-процессов в рамках любой модели управления является повышение точности управляющих воздействий.**

В функциональных системах повышение точности управляющих воздействий можно организовать за счёт повышения качества регламентации документооборота.

В сетевых системах – за счёт контролирования процессов, в совместной работе - всех участников процесса.

## Сетевая модель

«Сетевая» модель сопровождения бизнес-процессов, позволяет повысить производительность организации за счёт прогнозирования «состояния» процессов.

Ключевые преимущества Сетевой модели:

Согласованность операций со стратегией

Формализованная последовательность

Повышение эффективности

Улучшение взаимоотношений между участниками процесса

Реализация Сетевой модели управлением бизнес-процессами, наиболее качественно можно решить в понятиях проектного управления.

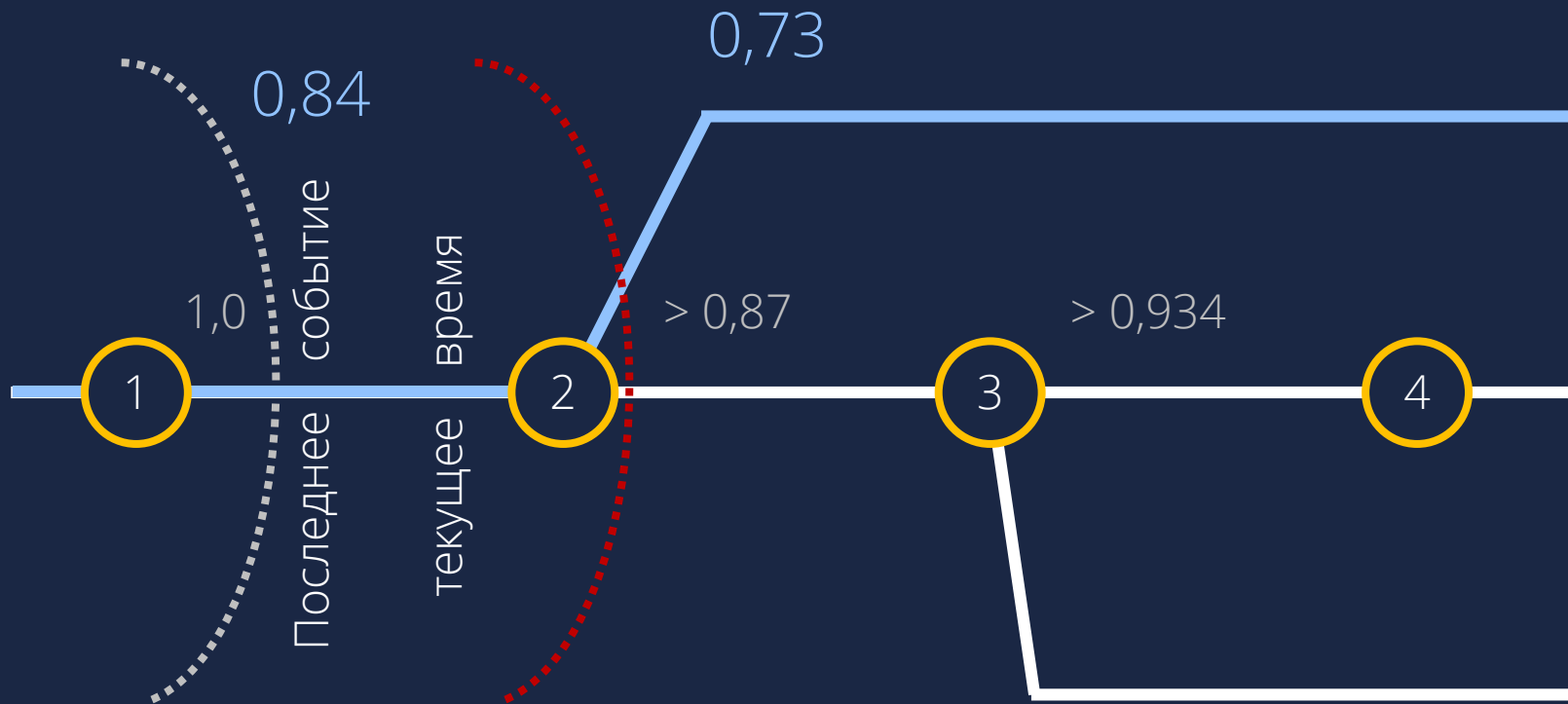
## Проектное управление

Основа подхода в реализации «Сетевой модели» сопровождения бизнес-процессов в формате «проектного управления» - это, вероятностная модель прогнозирования, на базе количественных измерений внутри системы.



Проектное управление

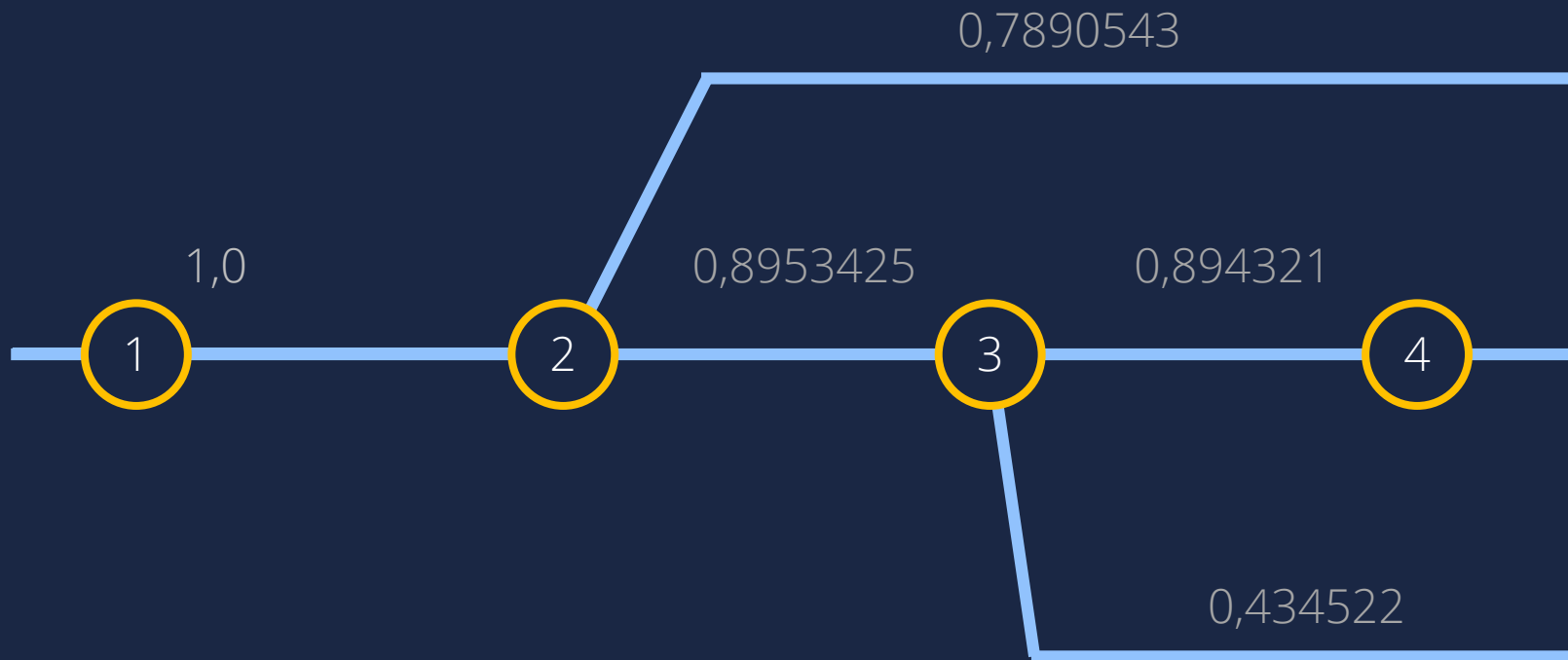
«регистрация и обработка информации с формированием новых данных»



ОТСУТВИЕ ИНФОРМАЦИЯ – ЭТО ИНФОРМАЦИЯ

## Проектное управление

Сценарий, как механизм стратегического прогнозирования и элемент оперативного управления, для придания устойчивости системе в свете непредсказуемых перемен.



Основа подхода – вероятностная модель прогнозирования, на базе количественных измерений внутри системы.

**НЕ ПЕРЕСИЖИВАЙТЕ** проблеме!



## Архитектура информационной системы

Любая система строится из связанных между собой более мелких подсистем. Описание системы, если оно предназначено для описания того, что происходит внутри этой системы, должно характеризовать связи системы с внешним миром, а также в общих чертах изображать каждую из подсистем и то, как они взаимосвязаны.

Структуры больших систем имеют тенденцию дезинтегрироваться в процессе развития качественно больше, чем малые системы.

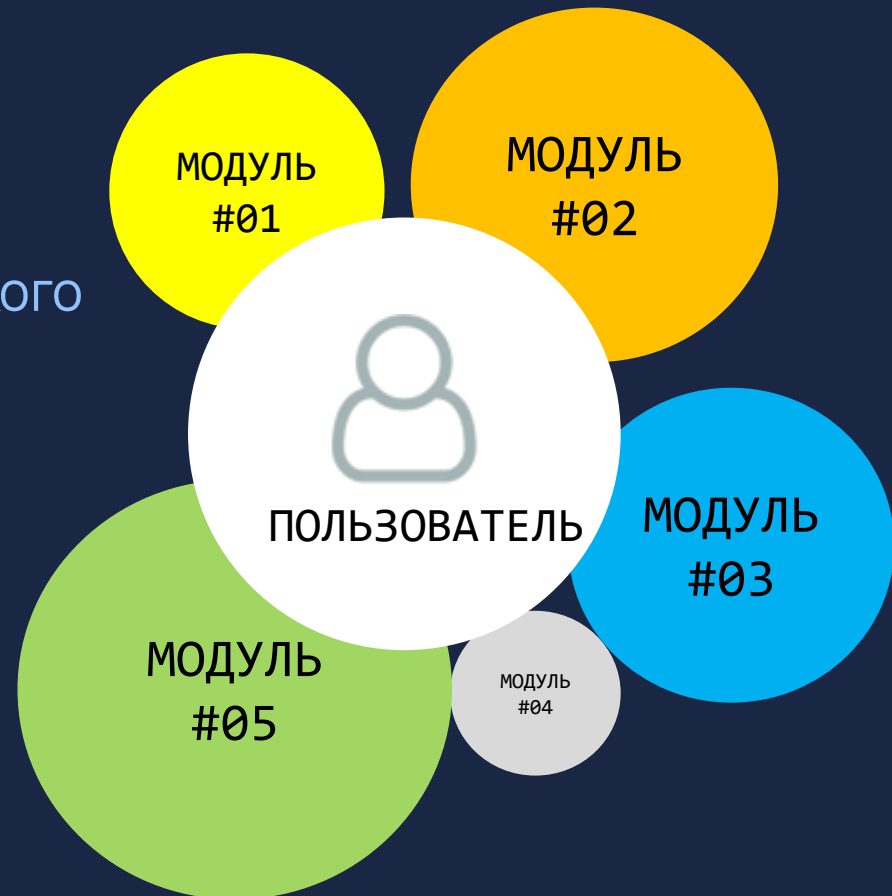
Архитектурные решения отвечают на вопросы "почему" о вариантах проектирования. Ключи проекта:

- КОНТЕКСТ – ПРОБЛЕМА
- ВАРИАНТЫ РЕШЕНИЯ
- АРГУМЕНТЫ ЗА И ПРОТИВ
- ПОСЛЕДСТВИЯ

“никогда не бывает достаточно времени, чтобы сделать что-то правильно, но всегда есть достаточно времени, чтобы сделать это заново”

## Архитектура информационной системы - «ЛОСКУТНОЕ ОДЕЯЛО»

Тип архитектуры «лоскутное одеяло» ориентирован на поддержание операционной деятельности бизнеса, находящегося в условиях высокого уровня неопределённости и изменчивости.

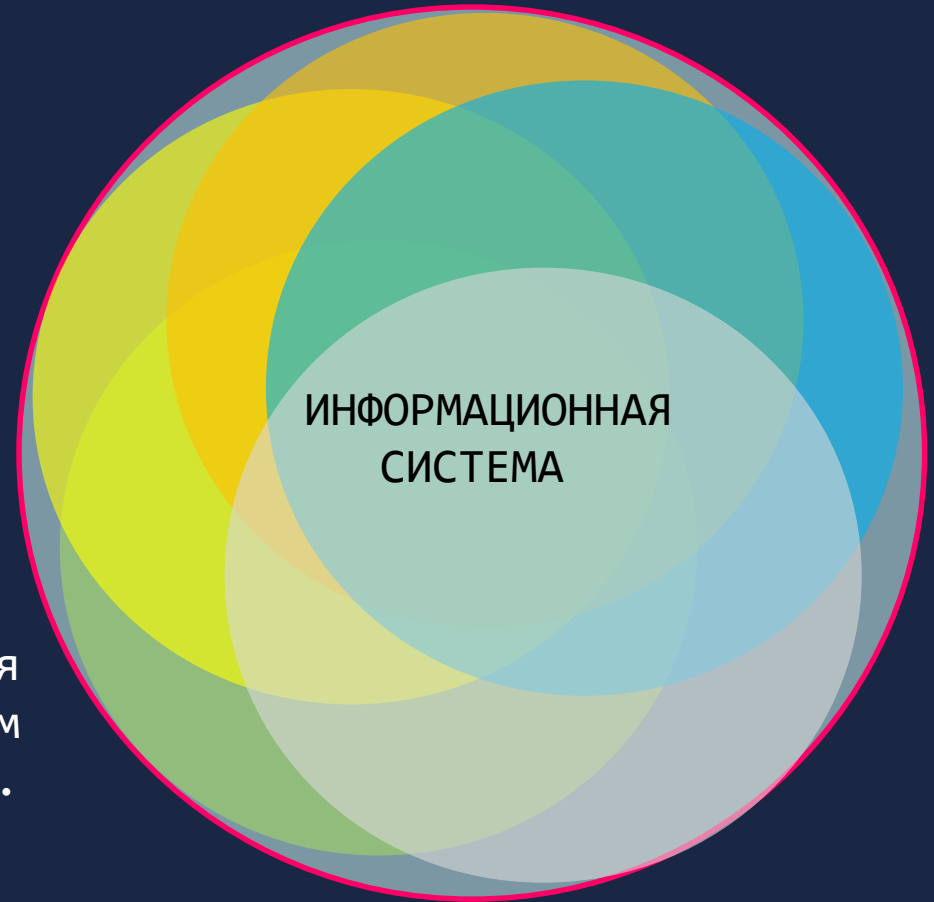


Это единственный тип архитектуры, способный выжить в условиях хронического дефицита ресурсов, постоянных изменений бизнеса и долгосрочной неопределённости.

## Архитектура информационной системы - «МОНОЛИТНОЕ ПРИЛОЖЕНИЕ»

Тип архитектуры «монолитное приложение» ориентирован на поддержание операционной деятельности бизнеса, находящегося **в условиях высокого уровня определённости бизнес-процессов и кадрового состава.**

**В монолитной архитектуре каждая бизнес-логика находится в одном приложении.**

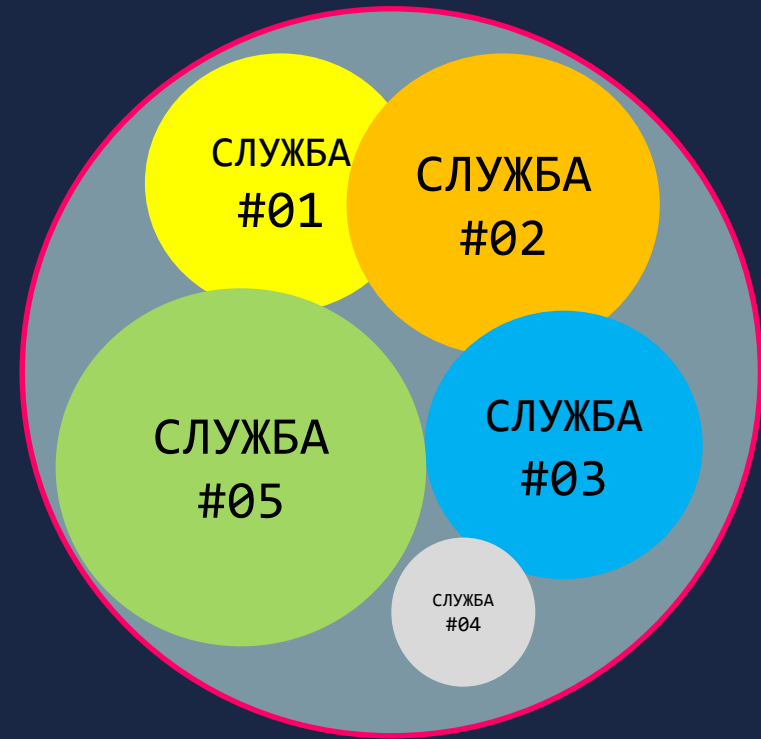


Это тип архитектуры, способный **минимизировать затраты на сопровождение информационной системы**, при условии отсутствия внешних или внутренних факторов влияющих на стабильность бизнес-процессов.

## Архитектура информационной системы - «СЕРВИС-ОРИЕНТИРОВАННАЯ»

Тип архитектуры «сервис-ориентированная» (SOA) обеспечивает единство общей модели ИС и возможность включения в ландшафт системы приложений предоставляющие **новый функциональный состав.**

**отдельные приложения, специализируются на конкретной услуге / функциональности.**

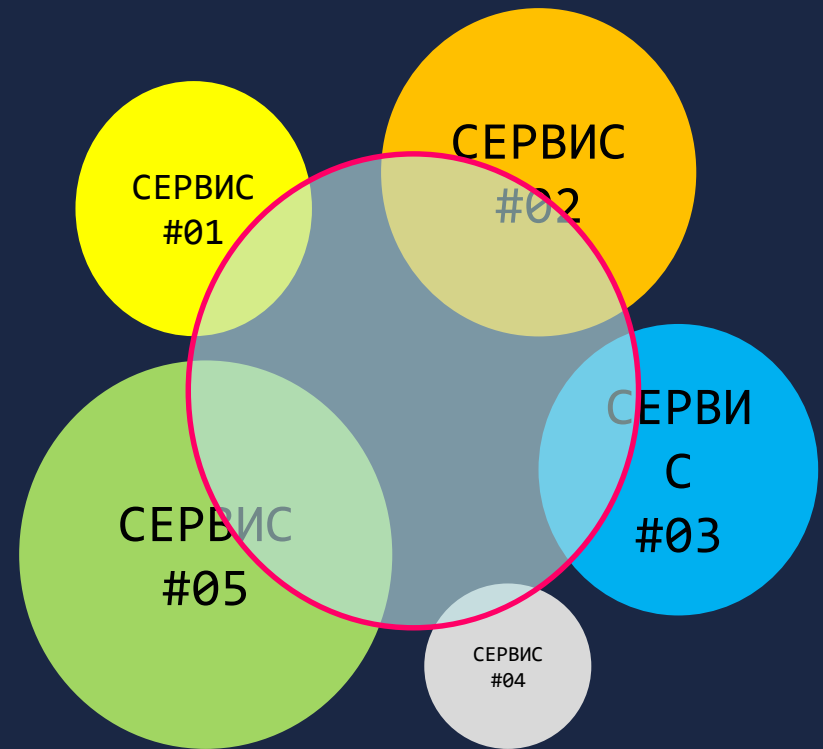


Это тип архитектуры обеспечивает развитие системы за счёт единства модели взаимодействия приложений в общей архитектуре.

## Архитектура информационной системы - «МИКРОСЕРВИСНАЯ АРХИТЕКТУРА»

Тип архитектуры «микросервисная архитектура» это подход к созданию, развитию и эксплуатации распределённых информационных систем, состоящих из множества независимых компонент.

монолитное приложение разбивается на несколько отдельных служб, которые работают в отдельных процессах.



Это тип архитектуры, обеспечивает высокий уровень устойчивости системы, так как каждый микросервис обладает своим жизненным циклом, включает собственный стек технологий, реализует самостоятельную модель данных, разрабатывается и развёртывается независимо от других частей системы.

## Архитектура информационной системы - «МИКРОСЕРВИСНАЯ АРХИТЕКТУРА»

### Историческая справка из жизни микросервисов

В начале 1990-х гг. появились проблемы с обеспечением возможности общения программ, выполняемых на разных машинах, особенно, если использовались разные аппаратные средства, операционные системы и языки программирования...

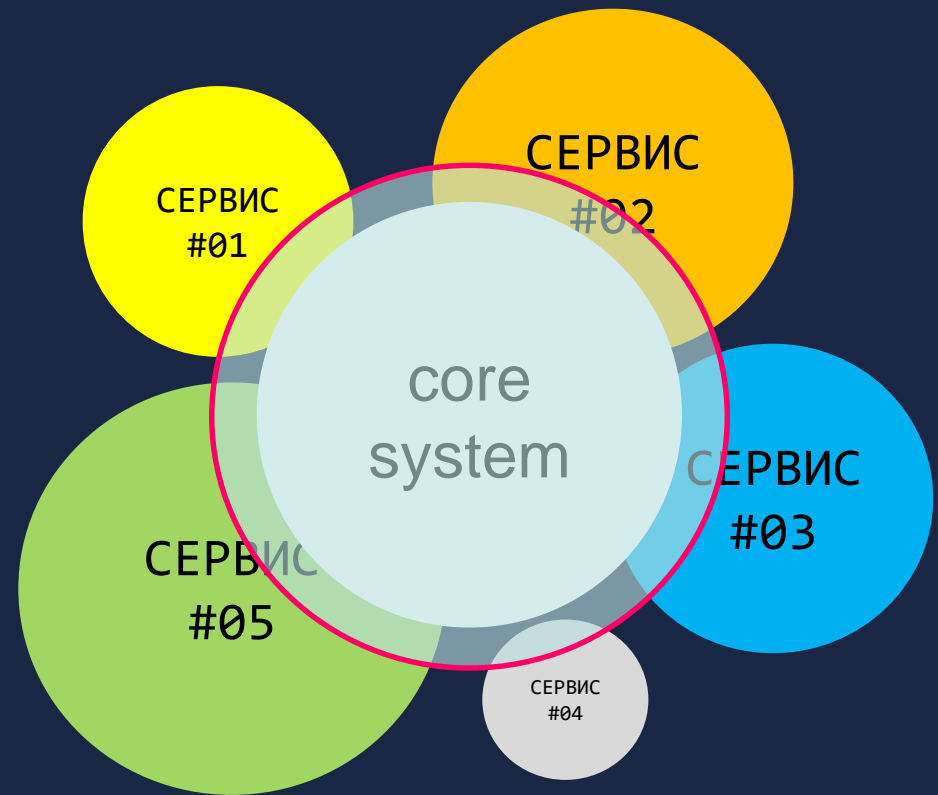
- **CORBA** (Common Object Request Broker Architecture)  
1991 год — происходит период эволюции двухзвенных клиент-серверных систем к многозвенным. Появилась потребность размещать прикладную логику в таком месте, где её можно повторно использовать с минимальными затратами.
- **DCOM** (Distributed Component Object Model)  
DCOM не могла выиграть сражение на поле промежуточного программного обеспечения, поскольку эту технологию можно было применять только в среде Windows
- **XML**  
менее функциональная архитектура на основе веб-служб.
- **SOAP** (Simple Object Access Protocol )  
язык описания правил использования web сервисов.
- **JSON**  
развитие XML архитектуры



## Архитектура информационной системы - «ПРОЕКТНОЕ УПРАВЛЕНИЕ»

Тип архитектуры «проектное управление» ориентирован на сочетания преимуществ «монолитного решения» и «микросервесной архитектуры», реализующего **гибкое управление отношениями между сервисами.**

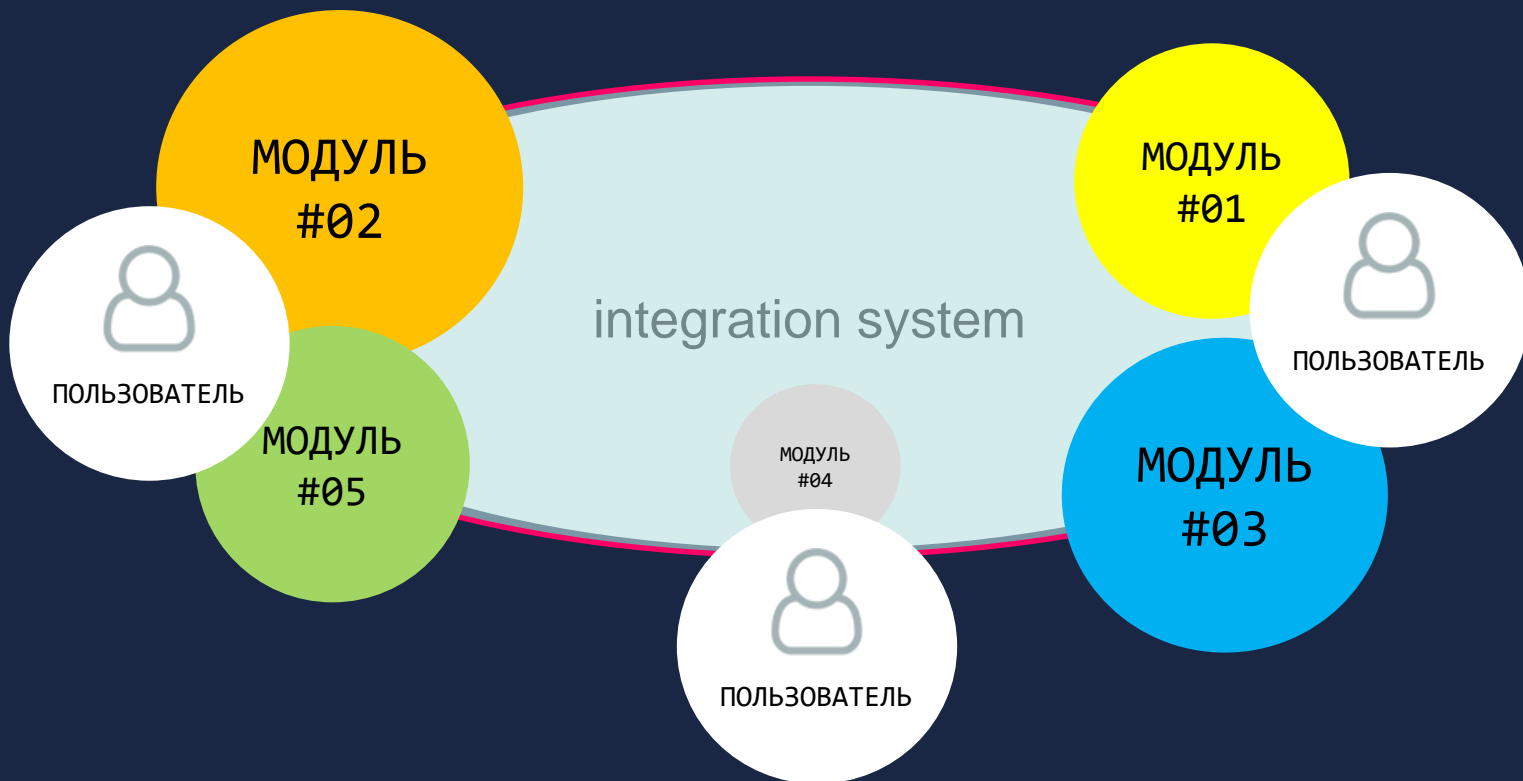
микросервисы являются элементами **pipeline - core system**, поддерживающей все основные и критичные бизнес-процессы



Это тип архитектуры, способный **снизить затраты на сопровождение «ключевого» бизнес-процесса системы и обеспечивать развитие и устойчивость всего ландшафта информационной системы.**

## Архитектура информационной системы - «ДЕЦЕНТРАЛИЗОВАННАЯ»

По сравнению с традиционными формами вычислений, вычисления на периферии в Сети, могут обеспечить предприятиям более эффективный способ обработки данных.



# DIGITAL SHADOW

Что такое база данных

Виды базы данных

Возможности СУБД

Что такое SQL

Распределённые базы данных

XML-обеспечение интеграции

```
try:
    modelNT = joblib.load('train_db/TokenClass.pkl')
except:
```

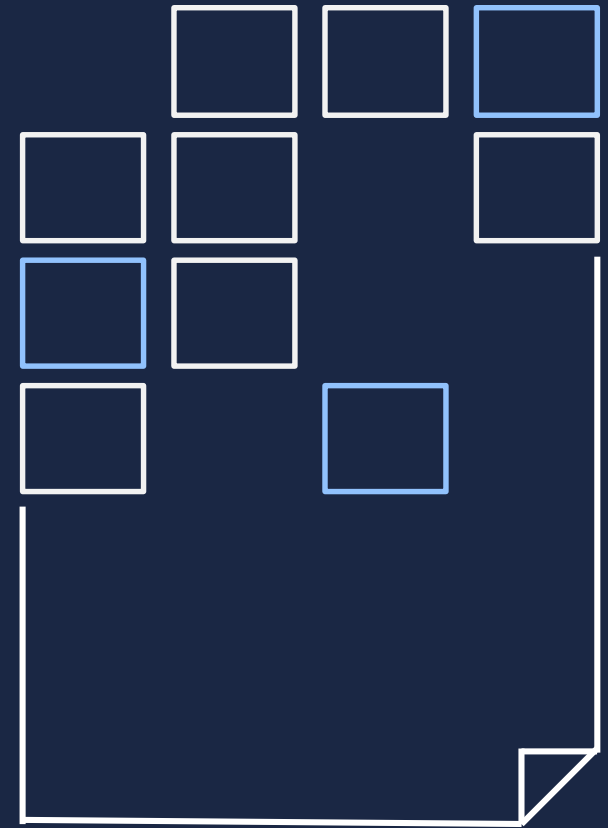
```
except:
    print('No data file for training ...')
else:
    X = dataset[:, :-4].astype(float)
    y = dataset[:, 8:].astype(float)
    # Binarize the output
```

```
tpr = dict()
roc_auc = dict()
lw = 2
for i in range(n_classes):
    fpr[i], tpr[i], _ = roc_curve(y_test[:, i], y_score[:, i])
    roc_auc[i] = auc(fpr[i], tpr[i])
colors = cycle(['khaki', 'yellowgreen', 'skyblue', 'slategray'])
for i, color in zip(range(n_classes), colors):
    plt.plot(fpr[i], tpr[i], color=color, lw=lw,
```

## НЕСТРУКТУРИРОВАННЫЕ ДАННЫЕ

Неструктурированные данные (или неструктурированная информация) - это информация, которая либо не имеет заранее определённой модели данных, либо не организована заранее определённым образом

По данным IDC, общий объем данных в 2025 году достигнет 163 зеттабайт. Ожидается, что **80% этих данных будут неструктурированными.**



# НЕСТРУКТУРИРОВАННЫЕ ДАННЫЕ

Анализ всех процессов, в которых задействованы неструктурированные данные, и понимание того, как они используются, обеспечат целостное представление о потоках информации в организации, что должно позволить понять, как лучше всего поддерживать эти данные.

Разбор текста

возможность интерпретации текстовых документов

Категоризация

возможность группировки документов по категориям, выявленных на основании метаданных документов

Семантический анализ текста

Возможность кластеризации документов по их структуре, или для поддержки поиска документов по смыслу.



Если ваша организация ещё не начала анализировать тексты или другие неструктурированные данные, подумайте об этом. В них есть ценность!

# Что такое база данных ?

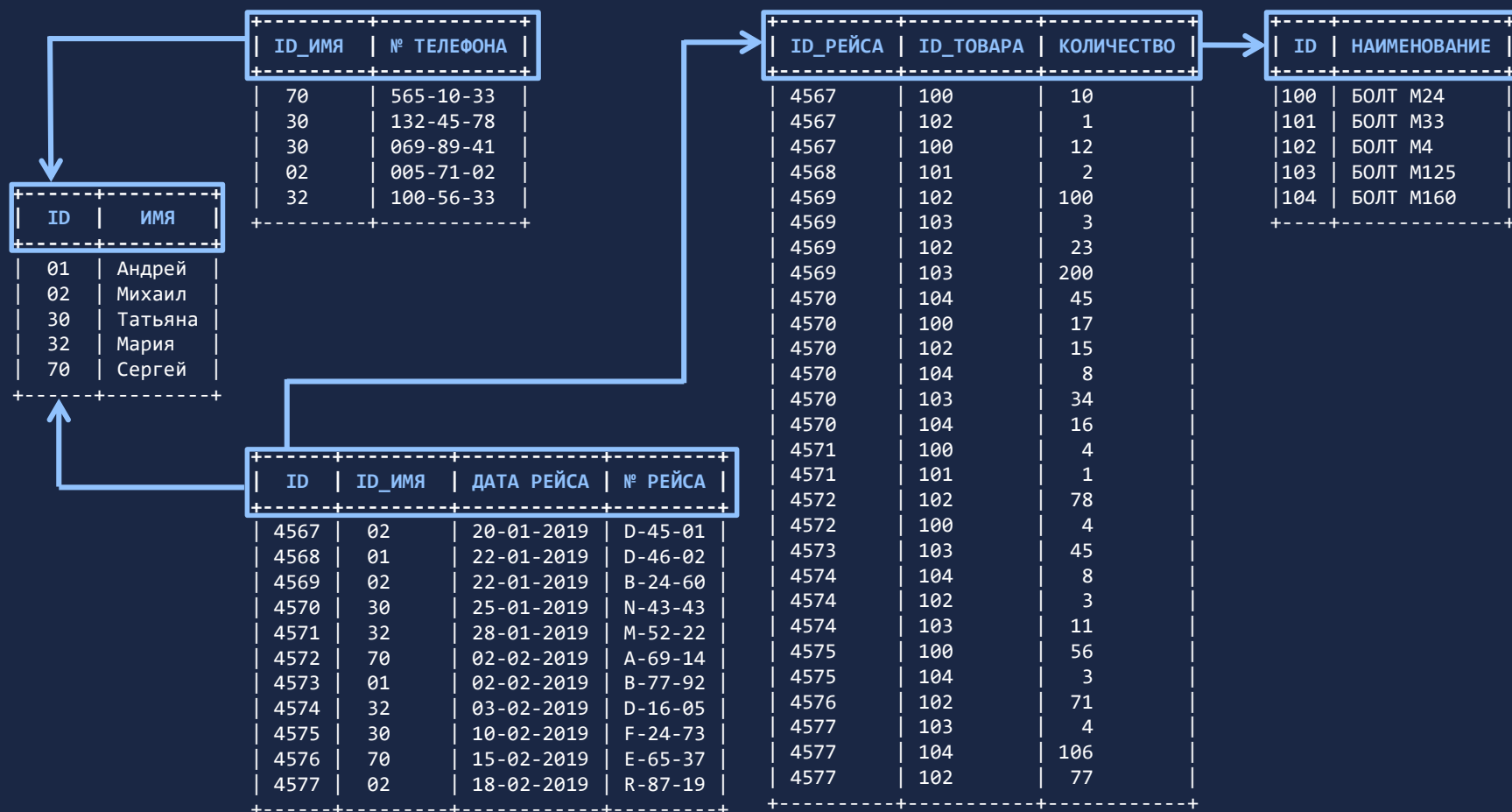


# БАЗА ДАННЫХ – ОРГАНИЗОВАННАЯ ИНФОРМАЦИЯ

```
ДОКУМЕНТЫ
|--- Договора
|   |--- Договор 1
|   |   |--- 01-Договор подряда 01.docx
|   |   |--- 02-ТехЗадание к договору 01.docx
|   |   |--- 03-Приложение-1.docx
|   |--- Договор 2
|   |   |--- 01-Договор подряда 02.docx
|   |   |--- 02-18ТЗ.docx
|   |   |--- 03-Соглашение.docx
|   |--- Договор 3
|   |   |--- 01-Договор подряда 03.docx
|   |   |--- 02-03ТЗ.docx
|   |   |--- 03-Соглашение.docx
|   |   |--- 04-ДопСоглашение.docx
|--- Материалы
|   |--- Презентация1.pptx
|   |--- Презентация2.pptx
|   |--- Презентация3.pptx
|   |--- Список задач.docx
```

СУБД - это организованное специальным образом хранилище данных, а также минимальные механизмы для ввода, вывода и ориентированных на обработку информации.


В настоящее время почти все системы управления базами данных основаны на **реляционной модели** (relational).



## Проблемы решаемые нормализацией

Не нормализованная модель хранения данных вызывает ряд проблем: **аномалия вставки, редактирования и удаления.**

ИМЯ	№ ТЕЛЕФОНА	ИМЯ	№ ТЕЛЕФОНА	ИМЯ	№ ТЕЛЕФОНА	ИМЯ	№ ТЕЛЕФОНА
Андрей	565-10-33	Андрей	565-10-33	Andrew	565-10-33	Андрей	565-10-33
Андрей	780-23-56	Андрей	780-23-56	Андрей	780-23-56	Андрей	780-23-56
Михаил	132-45-78	Михаил	132-45-78	Михаил	132-45-78	Михаил	132-45-78
Татьяна	069-89-41	Татьяна	069-89-41	Татьяна	069-89-41	Татьяна	069-89-41
Мария	005-71-02	Мария	005-71-02	Мария	005-71-02	Мария	005-71-02
Сергей	100-56-33	Сергей	100-56-33	Сергей	100-56-33	Сергей	100-56-33
		Иван					



При разработке структуры базы данных важным процессом является **нормализация**

## Принцип, позволяющий строить правильные БД, называется СУЩНОСТЬ - СВЯЗЬ

Процесс разделения одной таблицы на две и более, называется **декомпозицией**.

ИМЯ	№ ТЕЛЕФОНА
Андрей	565-10-33
Михаил	132-45-78
Татьяна	069-89-41
Мария	005-71-02
Сергей	100-56-33

ИМЯ
Андрей
Михаил
Татьяна
Мария
Сергей

№ ТЕЛЕФОНА
565-10-33
132-45-78
069-89-41
005-71-02
100-56-33

**Поле-идентификатор** – метод установки отношений между таблицами

ID	ИМЯ
01	Андрей
02	Михаил
30	Татьяна
32	Мария
70	Сергей

ID_ИМЯ	№ ТЕЛЕФОНА
70	565-10-33
30	132-45-78
30	069-89-41
02	005-71-02
32	100-56-33

Сущность должна быть неделимой. Необходимо, чтобы любое подмножество полей из всего набора полей, описывающих сущность, было бессмысленно в отрыве от остальных полей.

# Поле-идентификатор

ID	ИМЯ
01	Андрей
02	Михаил
30	Татьяна
32	Мария
70	Сергей

ID_ИМЯ	№ ТЕЛЕФОНА
70	565-10-33
30	132-45-78
30	069-89-41
02	005-71-02
32	100-56-33
02	605-71-25

Выборка по ID = 02 (Михаил)

ID_ИМЯ	№ ТЕЛЕФОНА
02	005-71-02
02	605-71-25

## Задача

Построить структуру базы данных для ведения информации о:

- **Клиентах** (Название фирмы, контактные телефоны)
- **Сделанных заказах** (дата заказа, вид товара)
- **Оплате заказов** (дата оплаты заказа, сумма)



# Решение

Справочник Клиента
ID
Название фирмы

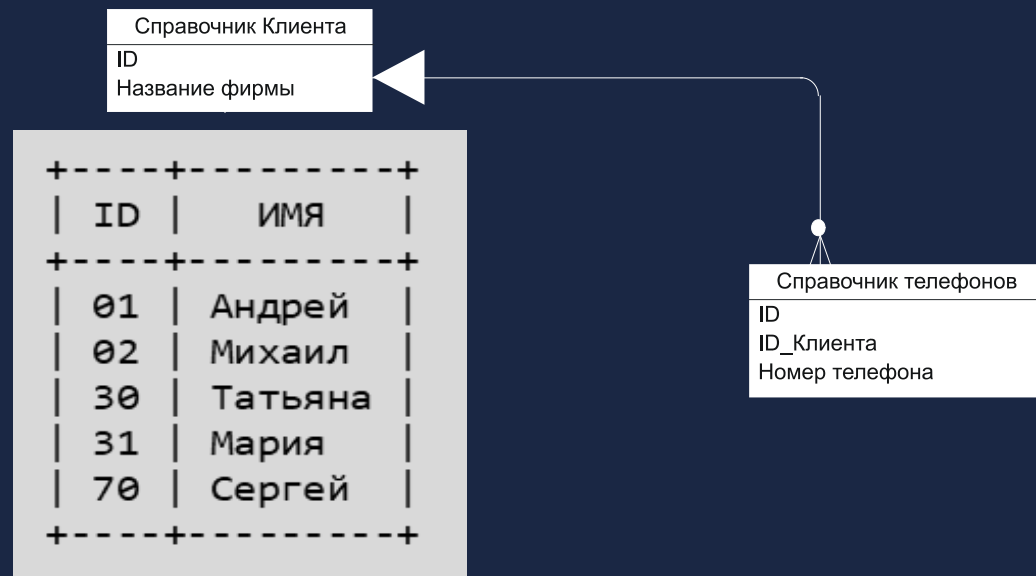
1

Решение



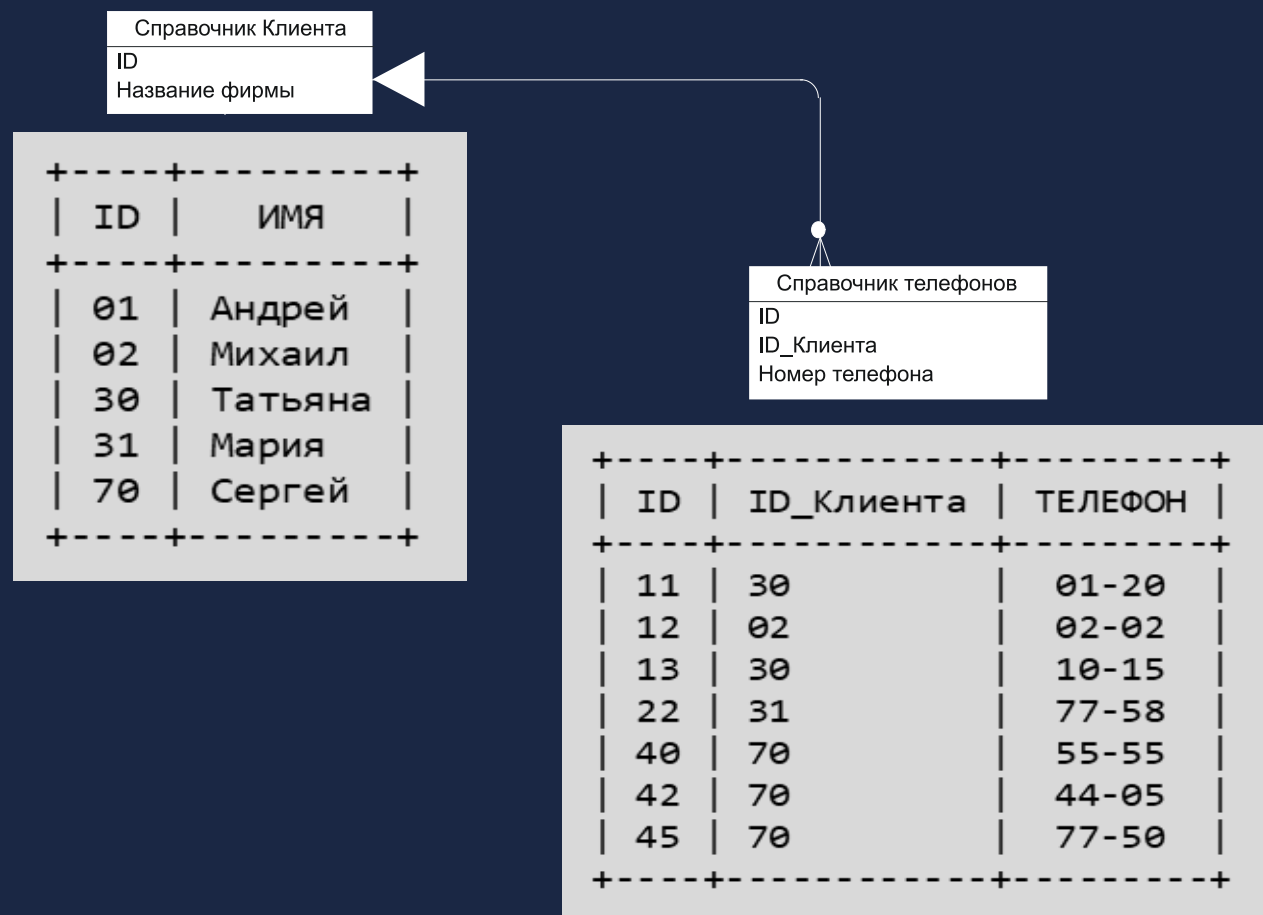
2

## Решение



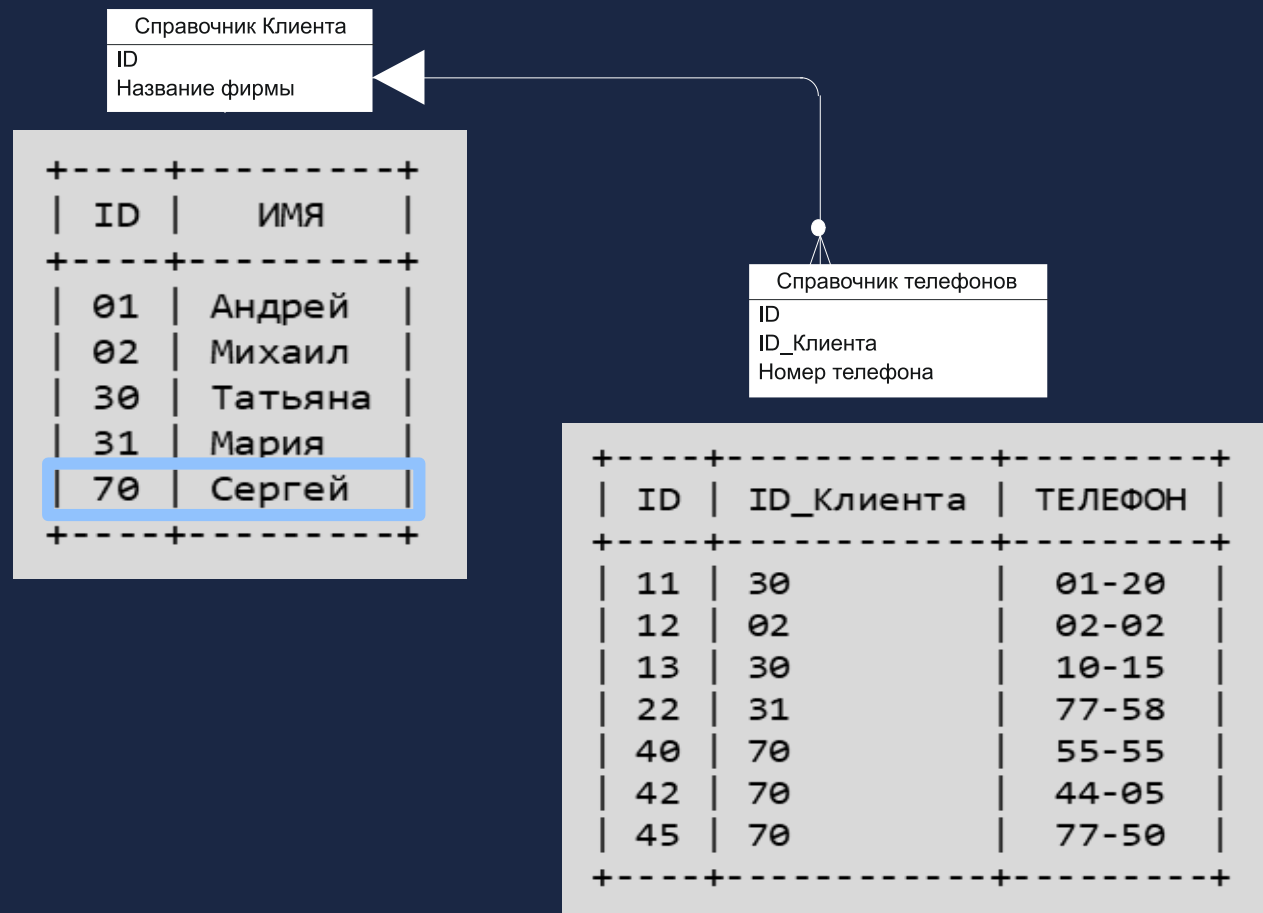
2

## Решение



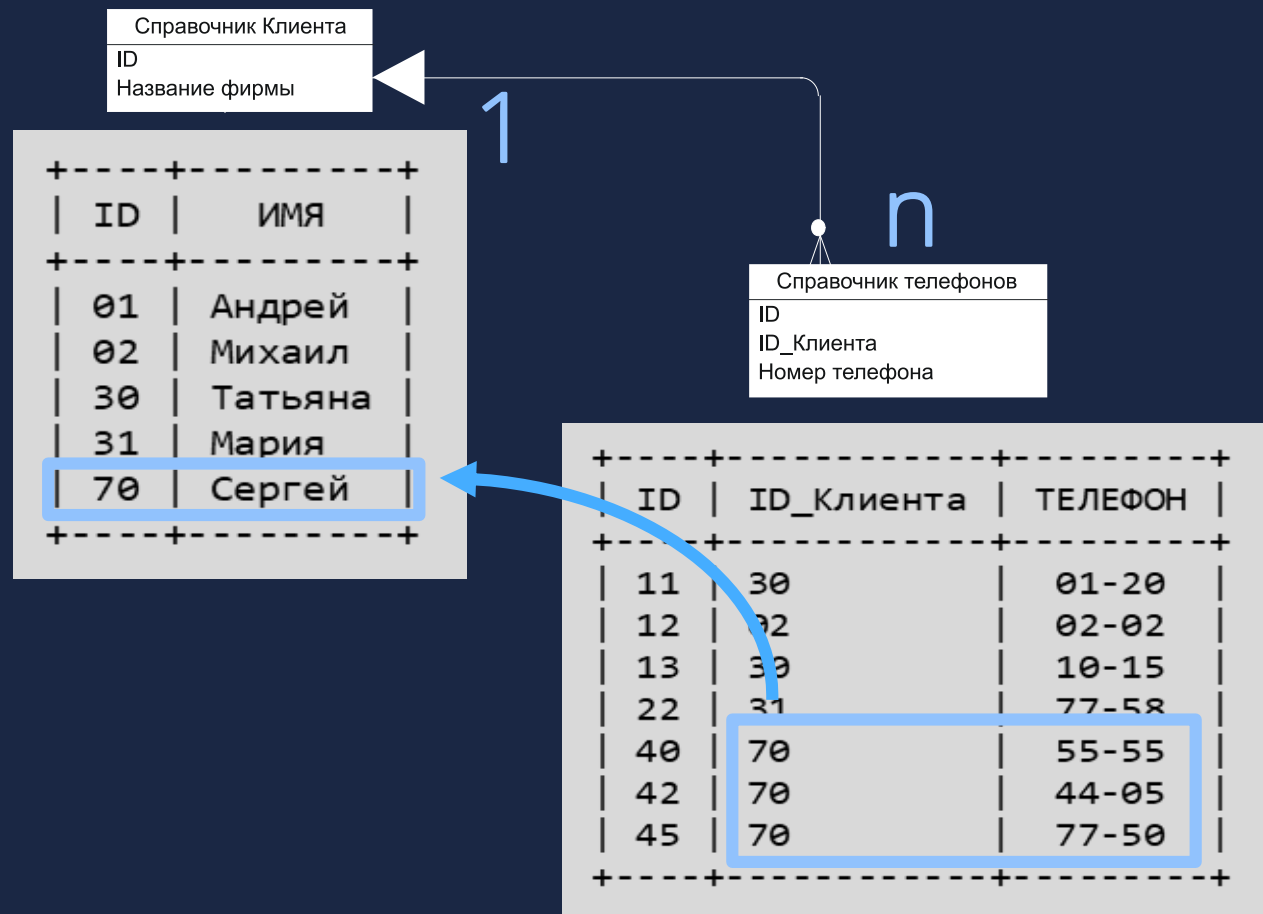
2

## Решение



2

## Решение



2



# САМОСТОЯТЕЛЬНАЯ РАБОТА

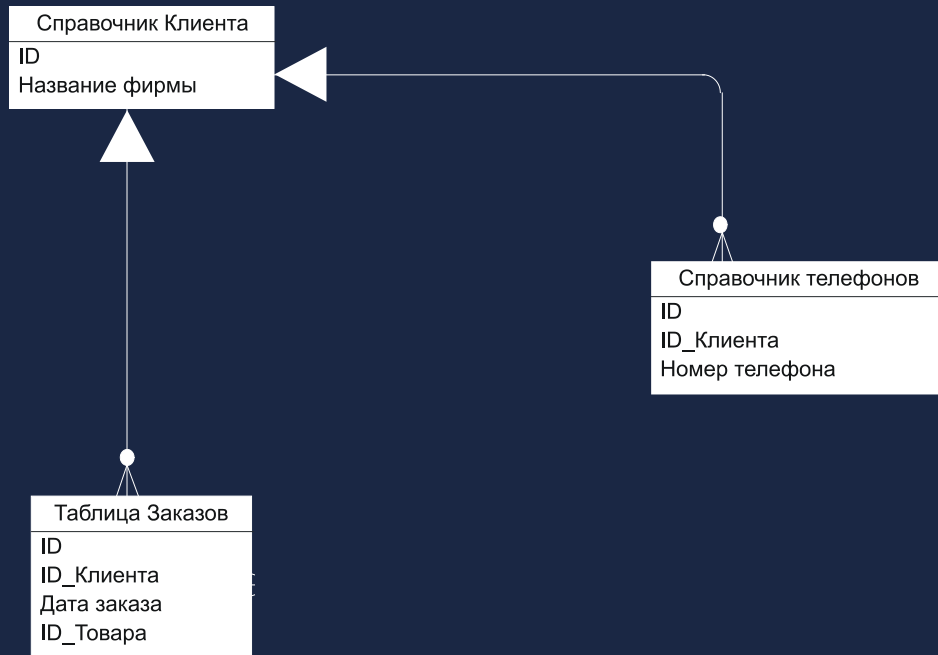


## Задача

Построить структуру базы данных для ведения информации о:

- **Клиентах** (Название фирмы, контактные телефоны)
- **Сделанных заказах** (дата заказа, вид товара)
- **Оплате заказов** (дата оплаты заказа, сумма)

Решение



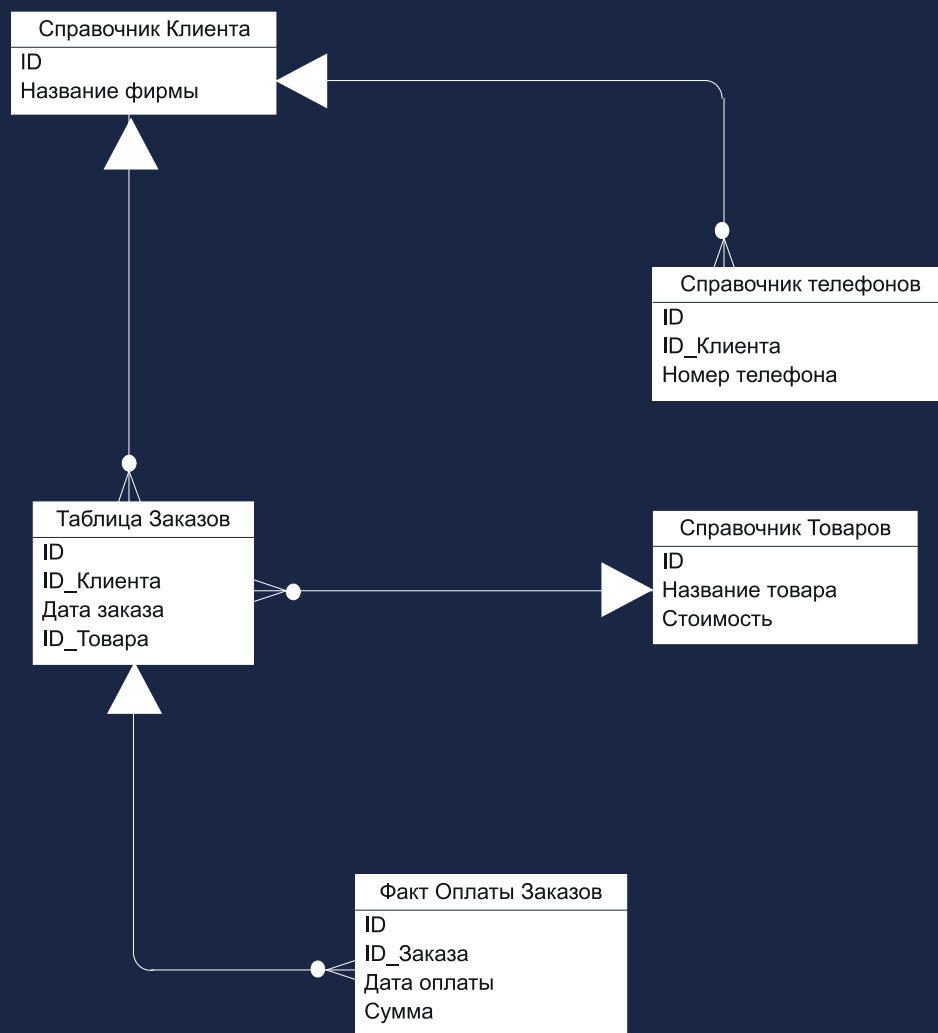
3

## Решение



4

## Решение



5

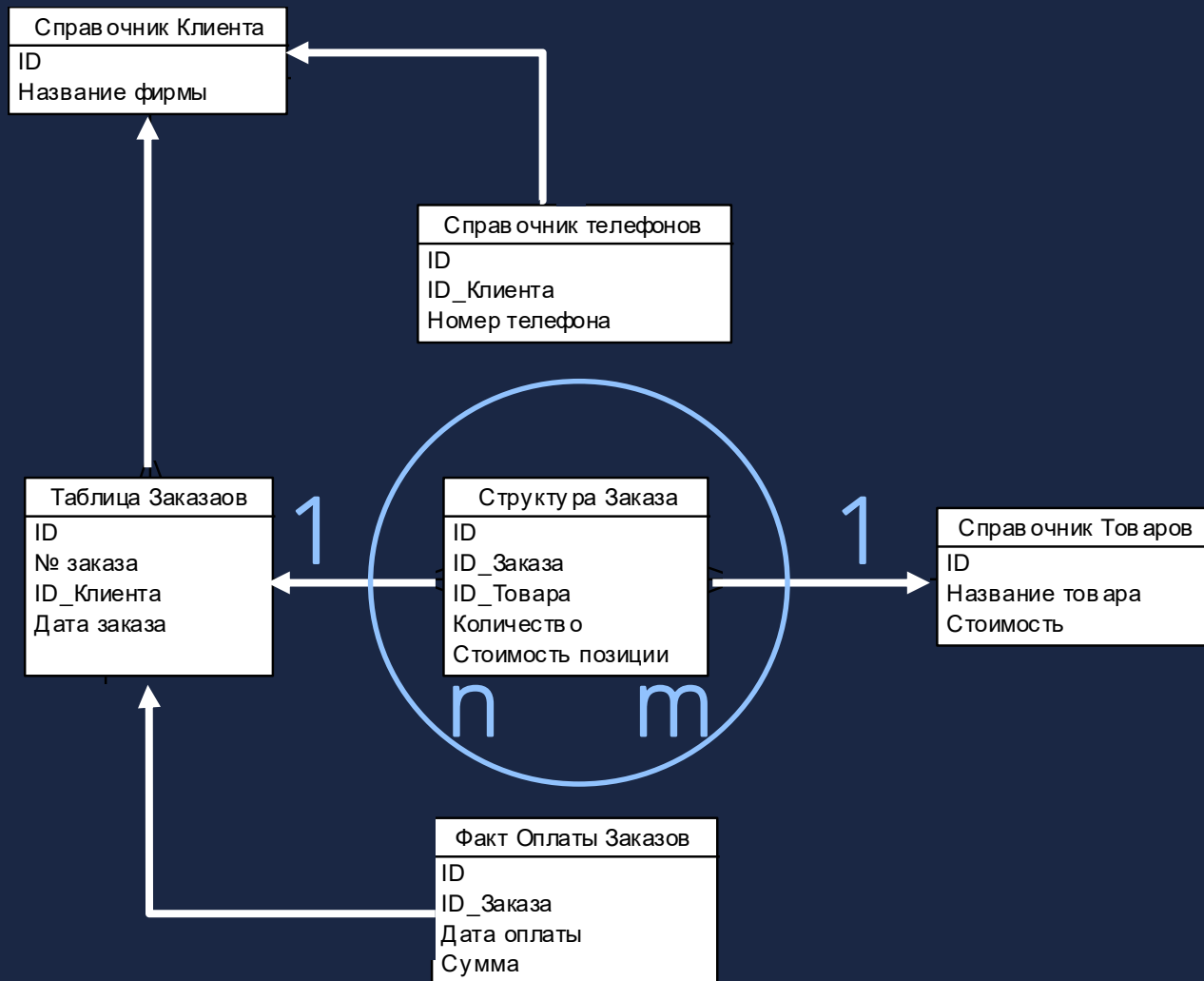
## Ошибки в предложенной схеме



- 1 заказ = 1 товар
- нет номера заказа
- стоимость заказа не указана

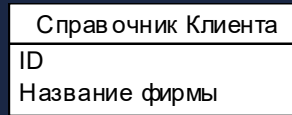


## Решение



6

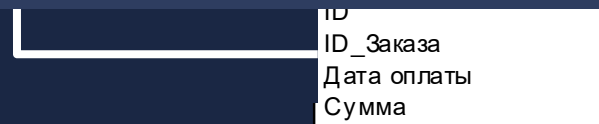
## Решение



ВСЕ МОДЕЛИ НЕПРАВИЛЬНЫ, НО НЕКОТОРЫЕ ИЗ НИХ ПОЛЕЗНЫ



ЭТО ЗНАЧИТ, ЧТО ПРИ СОЗДАНИИ МОДЕЛИ РЕАЛЬНОГО МИРА ВАМ В ЛЮБОМ СЛУЧАЕ ПРИДЁТСЯ ЧТО-ТО УПРОСТИТЬ ИЛИ ОБОБЩИТЬ ДЛЯ ТОГО, ЧТОБЫ УВЕЛИЧИТЬ ЕЁ ОБЪЯСНЯЮЩУЮ СПОСОБНОСТЬ



## Возможности СУБД

Основная функция СУБД это предоставление пользователю БД возможности работать с ней, не вникая в детали на уровне аппаратного обеспечения.

SQL - это стандартный язык запросов к базе данных. Язык SQL появился в середине 70-х годов. SEQUEL (Structured English Query Language)

SQL сервер баз данных управляет запросами в логических единицах так называемыми транзакциями.

СУБД включает в себя четыре основных функции:

- Задание структуры хранения информации и описание её характеристик
- Обработка данных
- Управление данными
- Контроль целостности информации

## Наиболее распространённые SQL - сервера

InterBase (Borland)

**Borland**

SQL Server (Microsoft)



Informix (Informix)

**Informix**  
SOFTWARE

SyBase (SyBase)



Oracle (Oracle)

**ORACLE**®

Ingres (Ingres Corporation)

**INGRES**®

PostgreSQL (сообщество PostgreSQL)



Berkeley DB (Университет Беркли, Oracle Corporation)

**ORACLE**®  
BERKELEY DB

MySQL (MySQL AB / дочерняя компания Oracle)



## NoSQL

Документ-ориентированная база данных



Графовые базы данных



Колоночные базы данных



Мультимодельные базы данных



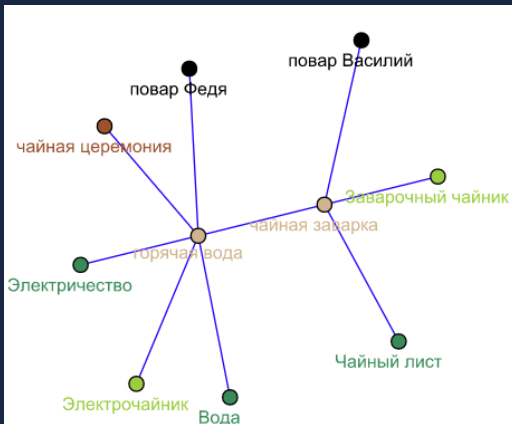
сильная сторона NoSQL - в способности хранить большое количество данных с большим количеством атрибутов.

например: миллиардов записей, у каждой из которых по 300 атрибутов.

# NoSQL

«NoSQL» означает «не только SQL». Здесь данные не разбиваются на несколько таблиц, так как это позволяет собрать все данные, связанные любым возможным способом, в единую структуру данных.

Базы данных на основе документов просты для разработчиков, так как документ непосредственно сопоставляется с объектами



Онтология предметной области на графах

P_ID	NAME	AGE	DOB	CONTACT NO	EMAIL
2092	AKSHAT	22	01-01-2002	9090-0202	abc@gmail.com

P_ID	ADDRESS	TYPE
2092	342, Block A, DLF Phase 3, Gurgaon 122022	Office
2092	10-A, Sector 4, Gurgaon 122005	Home

P_ID	PRODUCT	ADDRESS TYPE	DELIVERY STATUS
2092	JBx Earphones 100	Home	Delivered
2092	Wall Stickers	Office	Shipped

```

p_id: 2092
name: "AKSHAT"
age: 22
dob: "01-01-2002"
contact_no: "9090-0202"
email: "abc@gmail.com"
address:
  0:
    location: "342, Block A, DLF Phase 3, Gurgaon 122022"
    type: "Office"
  1:
    location: "10-A, Sector 4, Gurgaon 122005"
    type: "Home"
orders:
  0:
    product: "JBx Earphones 100"
    address_type: "Home"
    delivery_status: "delivered"
  1:
    product: "Wall Stickers"
    address_type: "Office"
    delivery_status: "shipped"
  
```



## Распределённые базы данных

Задачи, требующие построения информационной системы предприятия, охватывающие географически распределенные отделы, требует и соответствующего подхода к организации ввода и обмена информацией.

Преимущества распределённых БД:

- Создание единого информационного пространства
- Централизованное управление
- Масштабируемость
- Изолированная работа
- Отказоустойчивость
- Увеличение оперативности

## XML-обеспечение интеграции

Задача XML заключается в том, чтобы информация: тексты, изображения или другие части набора данных могли быть определены и структурированы **независимо от воспроизводящей платформы**, поставщика или программного обеспечения.

```
<?xml version="1.0" encoding="windows-1251"?>
<?xml-stylesheet type="text/css" href="shkaff_xml.css" ?>
<LNG lng="RU#EN">
  <rule IDH="91452701" IDL="0" name="двери раздвижные" мемо="конструктор дверей-купе" param="x-1500-5000;y-1000-2800;z-
80-80">
    <grupelement мемо="Верхний трек" type="single" param="x-500-10000;y-65-65;z-80-80" point="t;f;l">
      <element IDH="80232766" IDL="0" param="yxz"/>
    </grupelement>
    <grupelement мемо="Нижний трек" type="single" param="x-500-10000;y-65-65;z-80-80" point="d;f;l">
      <element IDH="80232383" IDL="0" param="yxz"/>
    </grupelement>
    <grupelement мемо="Двери раздвижные" type="choise" param="x-400-10000;y-400-2750;z-50-50" direct="x"
point="d;f;l" shift="f-10;d-30;t-30;l-10;r-10">
      <gap_odd x="-30" z="25"/>
      <gap_even x="-30" z="-25"/>
      <element IDH="80234356" IDL="0"/>
      <element IDH="80234245" IDL="0"/>
      <element IDH="80234438" IDL="0"/>
    </grupelement>
  </rule>
</LNG>
</xml>
```

# Современные форматы обмена данными

TOML

```
# This is a TOML document

title = "TOML Example"

[owner]
name = "Tom Preston-Werner"
dob = 1979-05-27T07:32:00-08:00
```

YAML

```
%YAML 1.2
---
person:
  dateOfBirth: 1969-12-31
  firstName: John
  lastName: Doe
  married: true
  spouse:
    dateOfBirth: null # This is a comment
    firstName: Jane
    lastName: Doe
```

XML

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8" ?>
<person firstName="John" lastName="Doe">
  <dateOfBirth>1969-12-31</dateOfBirth>
  <married>true</married>
  <spouse>
    <person firstName="Jane" lastName="Doe">
      <dateOfBirth/> <!-- This is a comment -->
    </person>
  </spouse>
</person>
```

JSON

```
{
  "person": {
    "dateOfBirth": "1969-12-31",
    "firstName": "John",
    "lastName": "Doe",
    "married": true,
    "spouse": {
      "dateOfBirth": null,
      "firstName": "Jane",
      "lastName": "Doe"
    }
  }
}
```

# DIGITAL WORLD

Методы доступа к информации в базе данных  
Системы обращения с использованием SQL предложений  
Системы проектирования отчётов  
Аналитическая обработка транзакций

```
try:  
    modelNT = joblib.load('train_db/TokenClass.pkl')  
except:
```

```
except:  
    print('No data file for training ...')  
else:  
    X = dataset[:, :-4].astype(float)  
    y = dataset[:, 8:].astype(float)  
    # Binarize the output
```

```
# --- save  
joblib.dump(modelNT, 'train_db/TokenClass.pkl')  
# --- PLT  
fpr = dict()  
tpr = dict()  
roc_auc = dict()  
lw = 2  
for i in range(n_classes):  
    fpr[i], tpr[i], _ = roc_curve(y_test[:, i], y_score[:, i])  
    roc_auc[i] = auc(fpr[i], tpr[i])  
colors = cycle(['khaki', 'yellowgreen', 'skyblue', 'slategray'])  
for i, color in zip(range(n_classes), colors):  
    plt.plot(fpr[i], tpr[i], color=color, lw=lw,
```

## Аналитика данных

Аналитика данных - это широкое поле. Существует четыре основных типа аналитики данных:

### Описательная аналитика

направлена на то, чтобы ответить на вопрос «что произошло?»

### Диагностическая аналитика

помогает ответить на вопросы о том, почему что-то произошло.

### Предиктивная (прогнозирующая) аналитика

помогает ответить на вопросы о том, что произойдёт в будущем.

### Предписательная аналитика

помогает ответить на вопросы о том, что должно быть сделано.

В зависимости от ваших потребностей и типа собираемых вами данных правильные методы анализа данных будут меняться. Это также делает необходимым понимание каждого типа данных и то, какая методология может обеспечить наилучшие результаты.

## Методы доступа к информации в базе данных



ПРОГРАММНЫЙ ПРОДУКТ

ПРЯМОЕ ОБРАЩЕНИЕ

СИСТЕМА ОТЧЁТОВ

СИСТЕМЫ АНАЛИЗА ДАННЫХ

## Прямое обращение

### Системы обращения с использованием SQL предложений

Использование SQL-предложений требует большого понимания структуры БД, методов организации данных, поэтому такие средства обработки информации используется небольшим кругом профессиональных пользователей.

```
DECLARE @node int
DECLARE @date datetime
```

```
SET @node=?
SET @date=?
```

```
CREATE TABLE
WHILE @node IS NOT NULL
BEGIN
INSERT nodechain SELECT ID_Node,
[FullName] FROM RFUStructure WHERE
(ID_Node = @node)
SELECT @node=[ID_Parent] FROM
RFUStructure WHERE (ID_Node = @node)
END
```

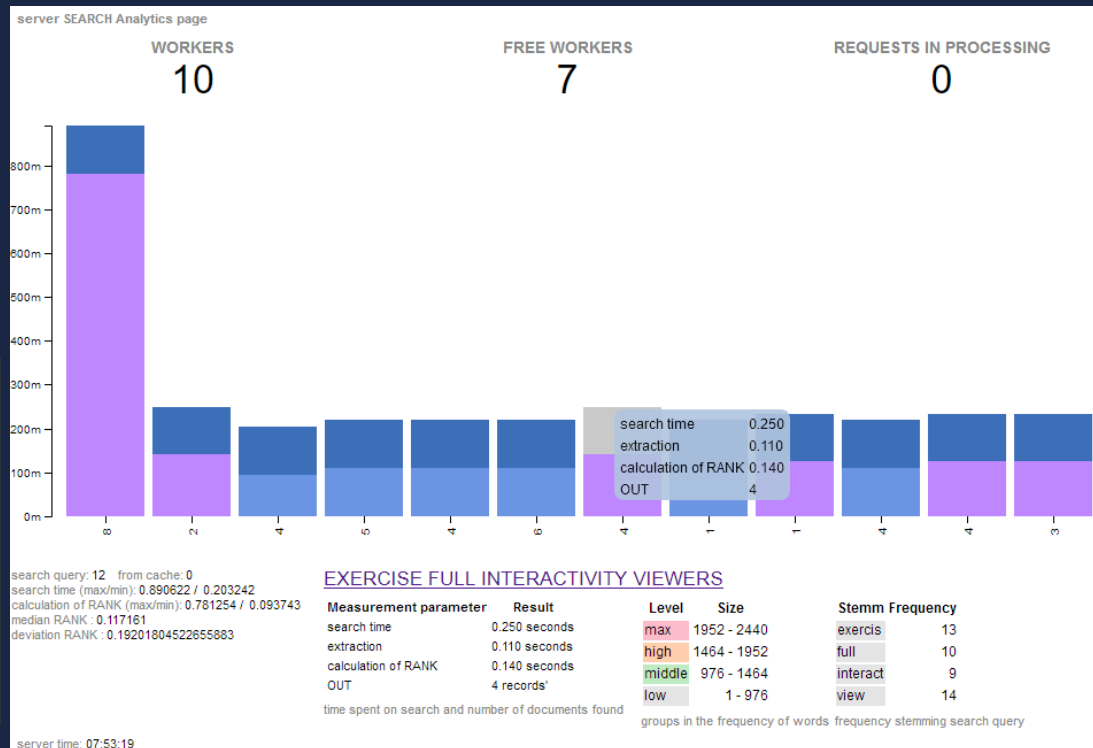
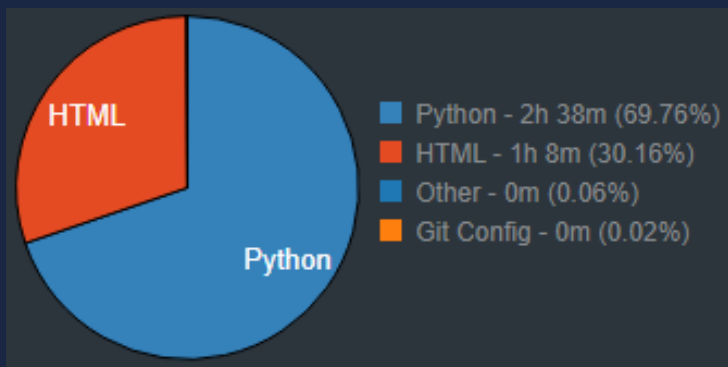
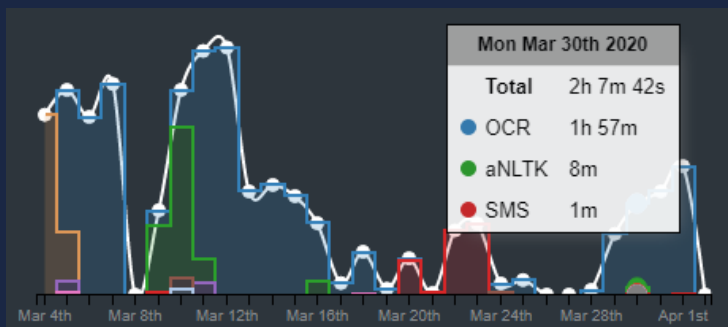
```
SELECT RFUGameStCampaign.ID_Campaign,
FUGameStCampaign.StartDate,
FUGameStCampaign.FinishDate,
RFUGameStCampaign.PostStStartDate,
RFUGameStCampaign.PostStFinishDate,
RFUGameStCampaign.Name
FROM RFUGameStCampaign INNER JOIN
WHERE RFUGameStCampaign.StartDate
>=@date OR
RFUGameStCampaign.FinishDate>=@date
ORDER BY
```

## Программное обеспечение для отчётности

Инструменты отчётности помогают в процессе принятия решений. Подробная информация даст вам больше видимости данных. Отчёты могут быть двух типов: статические и интерактивные.

Статические отчёты быстро устаревают.

Интерактивные отчёты, рабочий инструмент взаимодействия с данными.





## Интерактивная панель (DASHBOARD)

Прошли времена статических презентаций, когда нужно было ждать ответы от аналитиков, сформированных с устаревшими данными. Пришло время отступить от ваших таблиц и слайдов.

Ключевые преимущества:

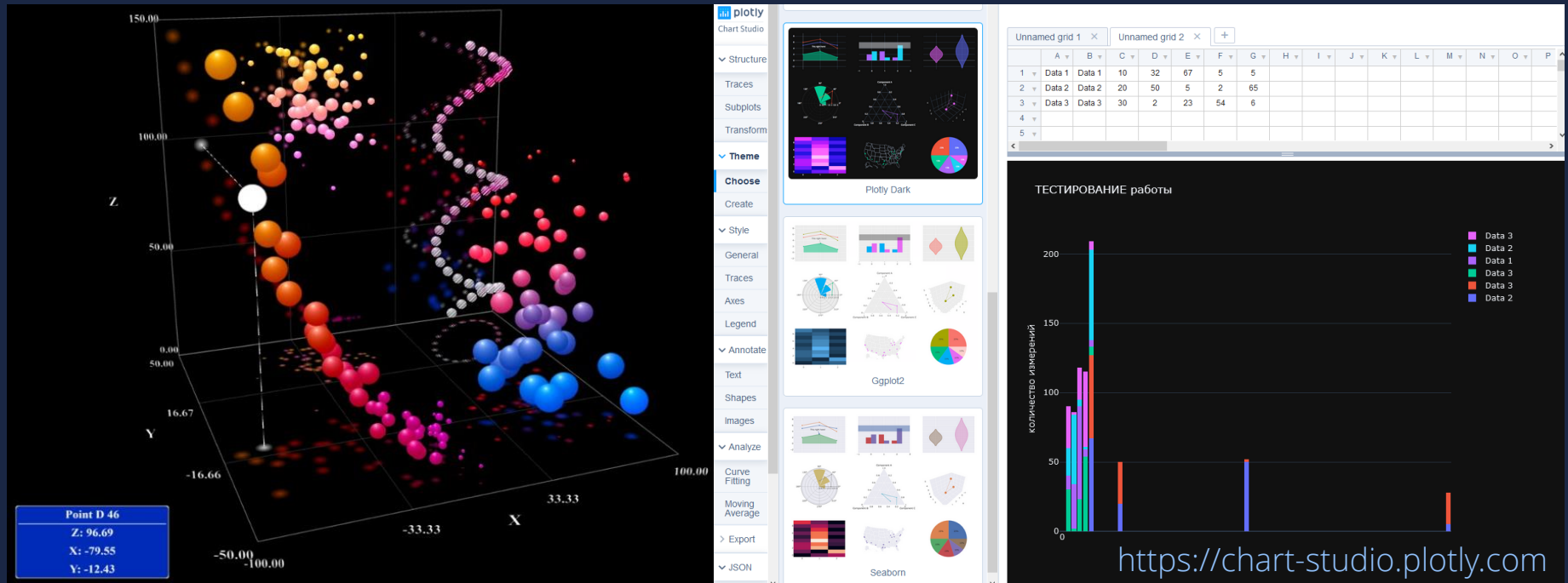
- Гибкость
- Снижение избыточности
- Уменьшение участие IT отдела
- Скорость
- Фильтр
- Детализация
- Интервал Времени
- Масштаб
- Пользовательские подсказки диаграммы
- Показать или скрыть значения диаграммы



Выходите за пределы Excel, PowerPoint и статических бизнес-отчётов с мощными интерактивными инструментальными панелями.

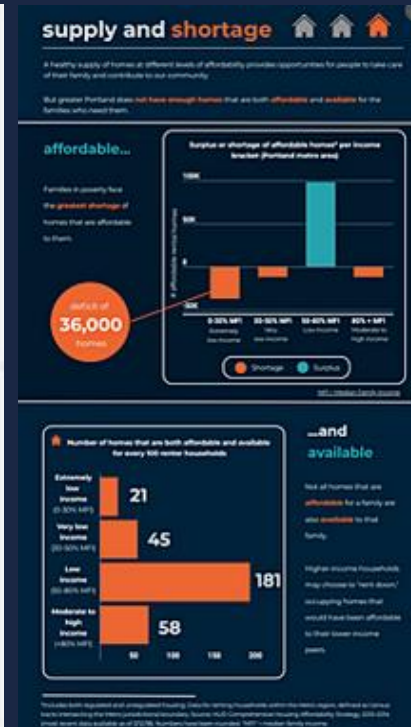
# Аналитика для руководителей

Во многих случаях высококлассные аналитики в организациях по-прежнему используют электронные таблицы для принятия решений.



Современная визуализация в «эпоху данных», это когда Вы можете легко создавать и развёртывать красивые web-аналитические приложения, которые обеспечивают понимание и позволяют исследовать данные в любом масштабе.

## Аналитика для руководителей

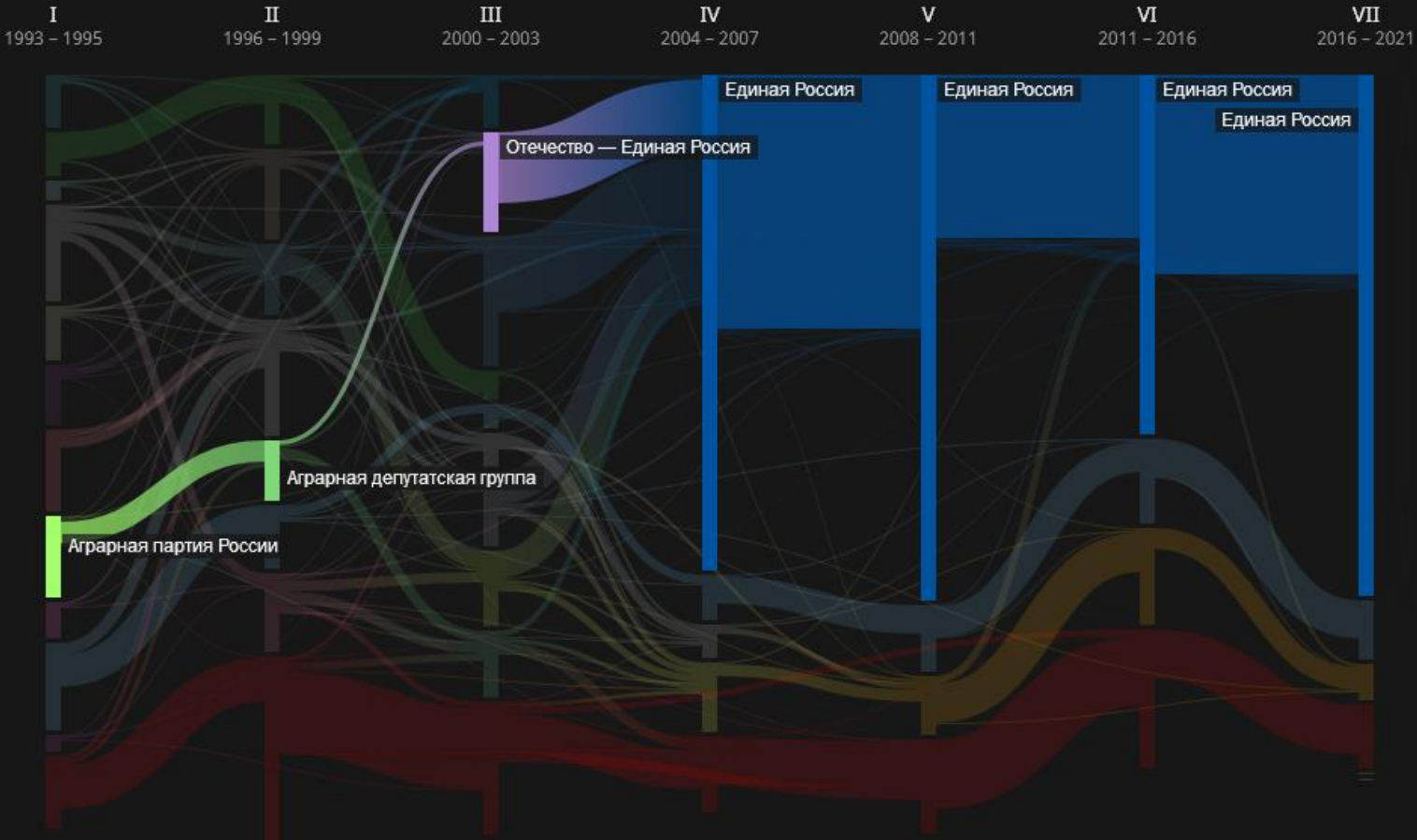
ПРИМЕР <https://infogram.com/>

Создавайте привлекательную инфографику и отчёты за считанные минуты. Infogram - это интуитивно понятный инструмент визуализации, который позволяет людям и командам создавать красивый контент.

## Аналитика для руководителей

## Государственная Дума России

Аграрная партия России, I  
→ Аграрная депутатская  
группа, II  
14 чел.



- Бурдуков П.Т.
- Бученков Е.В.
- Данченко Б.И.
- Еньков С.А.
- Кулик Г.В.
- Лапшин М.И.
- Плотников В.Н.
- Пузановский А.Г.
- Сухой Н.А.
- Турусин А.А.
- Харитонов Н.М.
- Чернышев А.А.
- Чуркин Г.И.
- Ярошенко А.И.

<http://petrdevaikin.com/duma/>

## Передовые инструменты BI

Важное следствие грамотной работы с бизнес – информацией:  
**возможность прогнозирования будущего.**

**1990г.** - имели своей целью сбор информации и подготовку регламентированной отчётности.

**1990-2005гг.** - предоставили своим пользователям инструменты быстрого многомерного анализа на базе технологии OLAP (On-line Analytical Processing), а также возможность самостоятельного создания нерегламентированной отчётности.

с **2005г.** - имеют задачу расширить целевую аудиторию пользователей BI-систем и сделать акцент на развитие прикладных способов применения, включая предсказательную аналитику и поиск скрытой информации Data Mining. Причём предлагаются как вертикальные решения, предназначенные для определённых сегментов рынка, так и горизонтальные, ориентированные на конкретные унифицированные бизнес-задачи

**Сколько вы тратите на BI — это ответ на вопрос  
сколько компания тратит на будущее в условиях конкурентной среды.**



## Передовые инструменты BI

Одним из ключевых элементов изменений является повышение уровня визуализации - представление данных в графическом формате - иллюстрирование сложных сюжетов с использованием цвета, яркости и форм.

Как на практике Business Intelligence может принести пользу вашей компании?

Интеллектуальное принятие решений

Углублённый анализ

Повышение знаний о своих клиентах

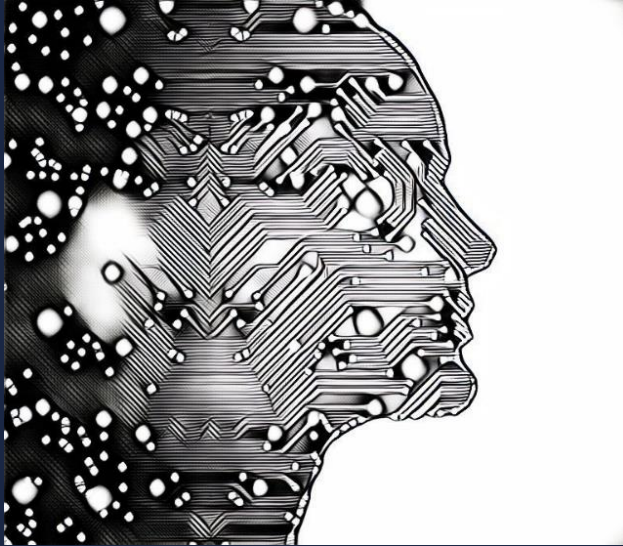
Повышение качества обслуживания клиентов

Повышение производительности

Повысить точность и соответствие данных

Цифровая аргументация, это предоставление доказательств полученных из имеющихся данных.

## Передовые инструменты BI



Business Intelligence — это переход от модели «фиксации» событий, с последующим пояснением причин, **к модели прогнозирования возможных состояний объектов наблюдения** и получение оценки принимаемых решений, как фактора, влияющего на исход событий.

- К 2022 году технология расширенной аналитики будет повсеместной, но только 10% аналитиков будут использовать её потенциал в полной мере.
- К 2022 г. 40% разработки моделей машинного обучения будет производиться в продуктах, основной целью которых не является машинное обучение.
- К 2023 году 90% из 500 крупнейших компаний мира смогут объединить управление аналитикой с более широкими инициативами по управлению данными и аналитикой.
- К 2025 году 80% потребительских или промышленных продуктов, содержащих электронику, будут включать в себя встроенную аналитику.
- К 2025 году использование истории на основе данных станут наиболее распространённым способом потребления аналитики, а 75% историй будут автоматически генерироваться с использованием методов расширенной аналитики.

# Передовые инструменты BI

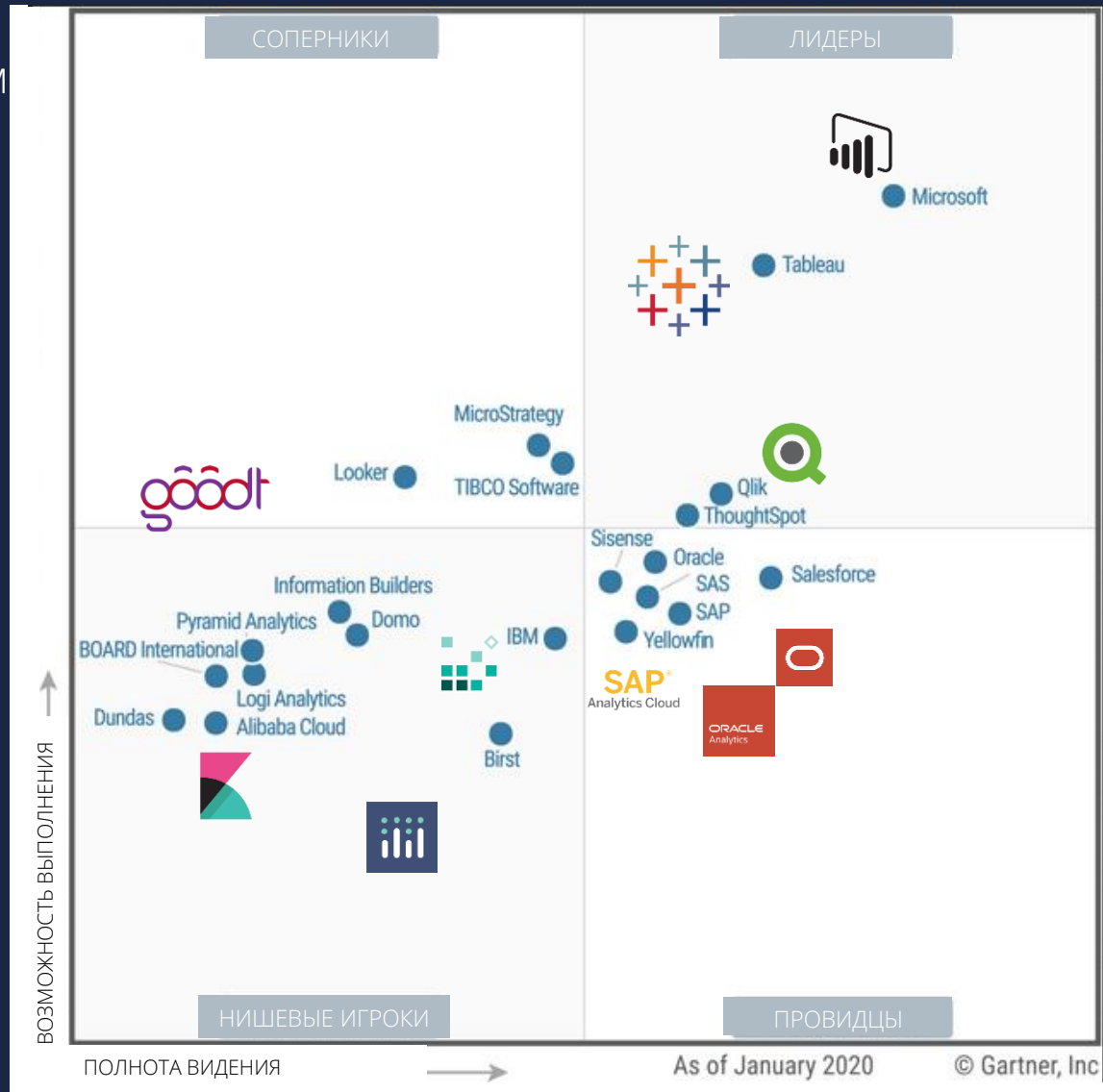
# BI инструменты

Ключевые функции платформ BI:

- Комплексная поддержка возможностей корпоративной отчётности
- Расширенная аналитика

К инструментам business intelligence относятся:

- интерактивная аналитическая обработка (OLAP),
- интеллектуальный анализ (data mining)
- глубокий анализ процессов (process mining)
- управление эффективностью организации, бенчмаркинг
- предиктивная и предписывающая аналитика
- отчетность





## Передовые инструменты BI

## Прогнозы &amp; Реальность

Operating System	2010 Market share	2014 Market share	2014 Market share
Symbian	40,1%	32,9%	0%
BlackBerry OS	17,9%	17,3%	0,6%
Android	16,3%	24,6%	84,6%
IOS	14,7%	10,9%	11,9%
Window's Mobile	6,8%	9,8%	2,7%
Other	4,2%	4,5%	0,2%
Total	100,0%	100,0%	100,0%

Source: IDC Worldwide Quarterly Mobile Phone Tracker. Septembers 7, 2010

## Машинное обучение

Первые алгоритмы пришли к нам из чистой статистики ещё в 1950-х. Они решали формальные задачи — искали закономерности в циферках, оценивали близость точек в пространстве и вычисляли направления. Сегодня на классических алгоритмах держится добрая половина интернета.

Цель машинного обучения — предсказать результат по входным данным. Чем разнообразнее входные данные, тем проще машине найти закономерности и тем точнее результат.

Крупные корпорации любят решать все проблемы нейросетями. Потому что лишние 2% точности для них легко конвертируются в дополнительные 2 миллиарда прибыли.

Остальным же стоит включать голову. Когда задача решается классическими методами, дешевле реализовать сколько-нибудь полезную для бизнеса систему на них, а потом думать об улучшениях.

# Машинное обучение

## История

- 1642 – Изобретение механической сумматора (механическая сумматор или базовый калькулятор)
- 1801 – Изобретение устройства хранения данных (жаккардовый ткацкий станок с информационными перфокартами)
- 1847 – Введение булевой логики (в булевой логике (также известной как булева алгебра) все значения имеют значение True или False. Эти значения true и false используются для проверки условий, на которые полагаются выбор и итерация)
- 1890 - Машина Холлерита взяла на себя статистические расчёты (статистические расчёты впервые были сделаны с помощью электромеханических машин)
- 1943 – Представлена первая математическая модель биологического нейрона (в научной статье «Логическое исчисление идей, имманентных в нервной деятельности», опубликованной Уолтером Питтсом и Уорреном Маккаллохом, представлена первая математическая модель нейронных сетей)
- 1949 - Хебб успешно связал поведение с нейронными сетями и активностью мозга (канадский психолог Дональд О. Хебб, в то время преподаватель Университета Макгилла, опубликовал книгу «Организация поведения: нейропсихологическая теория». Это был первый случай, когда физиологическое правило обучения синаптическим изменениям было чётко изложено в печати и стало известно как «синапс Хебба»)

ИСКУССТВЕННЫЙ  
ИНТЕЛЛЕКТ

Понятие «искусственный интеллект» само по себе ничего не говорит о методах, позволяющих машинам выполнять когнитивные функции.

1950

**ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ** — название всей области, как биология или химия

Тьюринг опубликовал статью «Вычислительная техника и интеллект»

# Машинное обучение

История

ИСКУССТВЕННЫЙ  
ИНТЕЛЛЕКТ

МАШИННОЕ  
ОБУЧЕНИЕ

Алгоритмы машинного обучения распознают паттерны в больших массивах данных и используют их для самообучения.

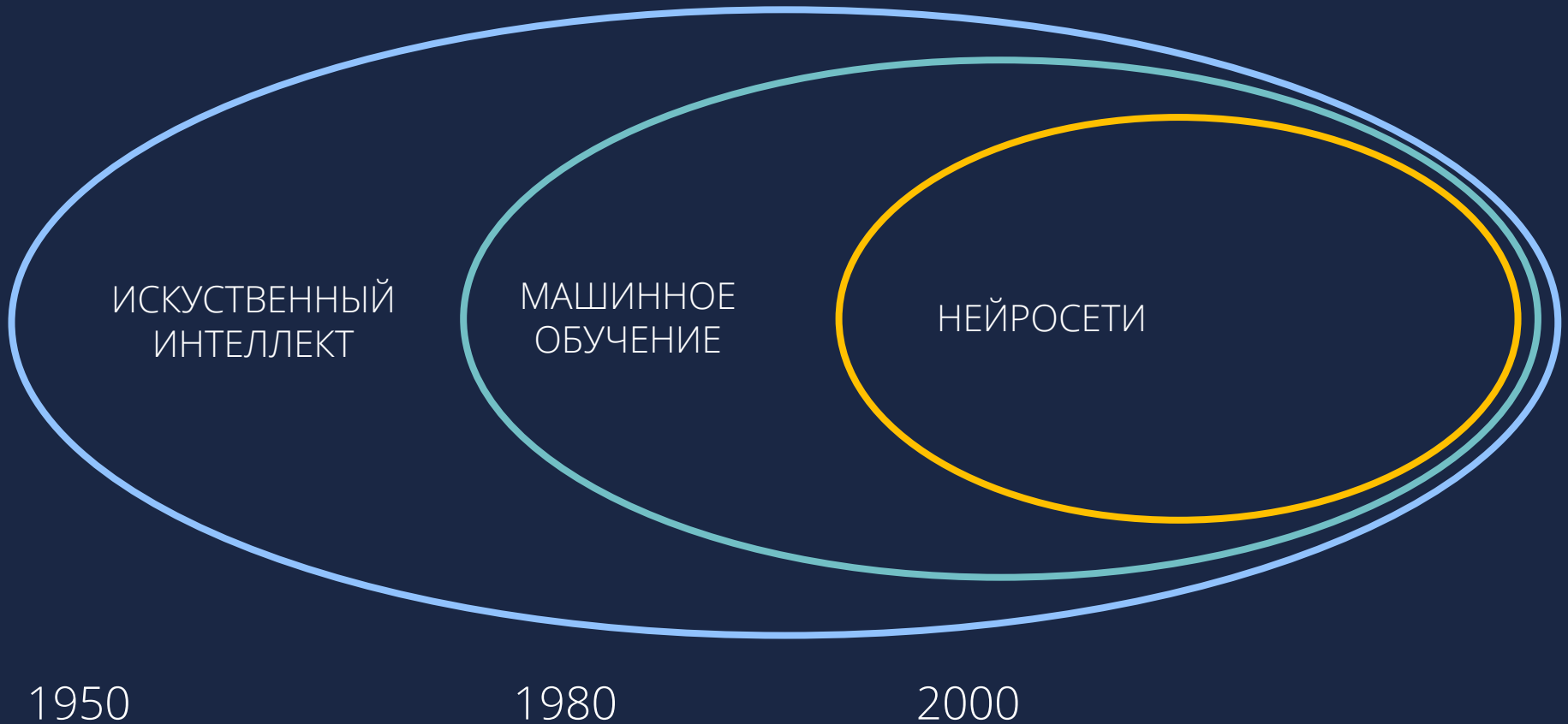
1950

1980

1958 – РАЗРАБОТАН ПЕРСЕПТРОН, 60-Е ГОДЫ – ПОПЫТКА BELL LABS НАУЧИТЬ МАШИНЫ ЧИТАТЬ, 1967 — МАШИНЫ ПОЛУЧИЛИ СПОСОБНОСТЬ РАСПОЗНАВАТЬ ПАТТЕРНЫ (создан алгоритм «ближайшего соседа», позволяющий компьютерам проводить элементарное обнаружение паттернов), 1979 - ОДИН ИЗ ПЕРВЫХ АВТОНОМНЫХ ТРАНСПОРТНЫХ СРЕДСТВ

## Машинное обучение

История



**НЕЙРОСЕТИ** — один из видов машинного обучения. Популярный, но есть и другие, не хуже

1981 – ПОДСКАЗКА К ОБУЧЕНИЮ, ОСНОВАННОМУ НА ОБЪЯСНЕНИИ, К КОНТРОЛИРУЕМОМУ ОБУЧЕНИЮ, 90-Е ГОДЫ – ПОЯВЛЕНИЕ РАЗЛИЧНЫХ ПРИЛОЖЕНИЙ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ

## Нейрон

Простой пример полезного нейрона: просуммировать все цифры со входов. Если их сумма больше N (порогового значения) — выдать на выход единицу, иначе — ноль

Нейрон лучше всего представлять как функцию с кучей входов и одним выходом



В реальном программировании, естественно, никаких нейронов и связей не пишут, всё представляют матрицами и считают матричными произведениями.

## Нейрон

КАК ЭТО ВЫГЛЯДИТ В КОДЕ

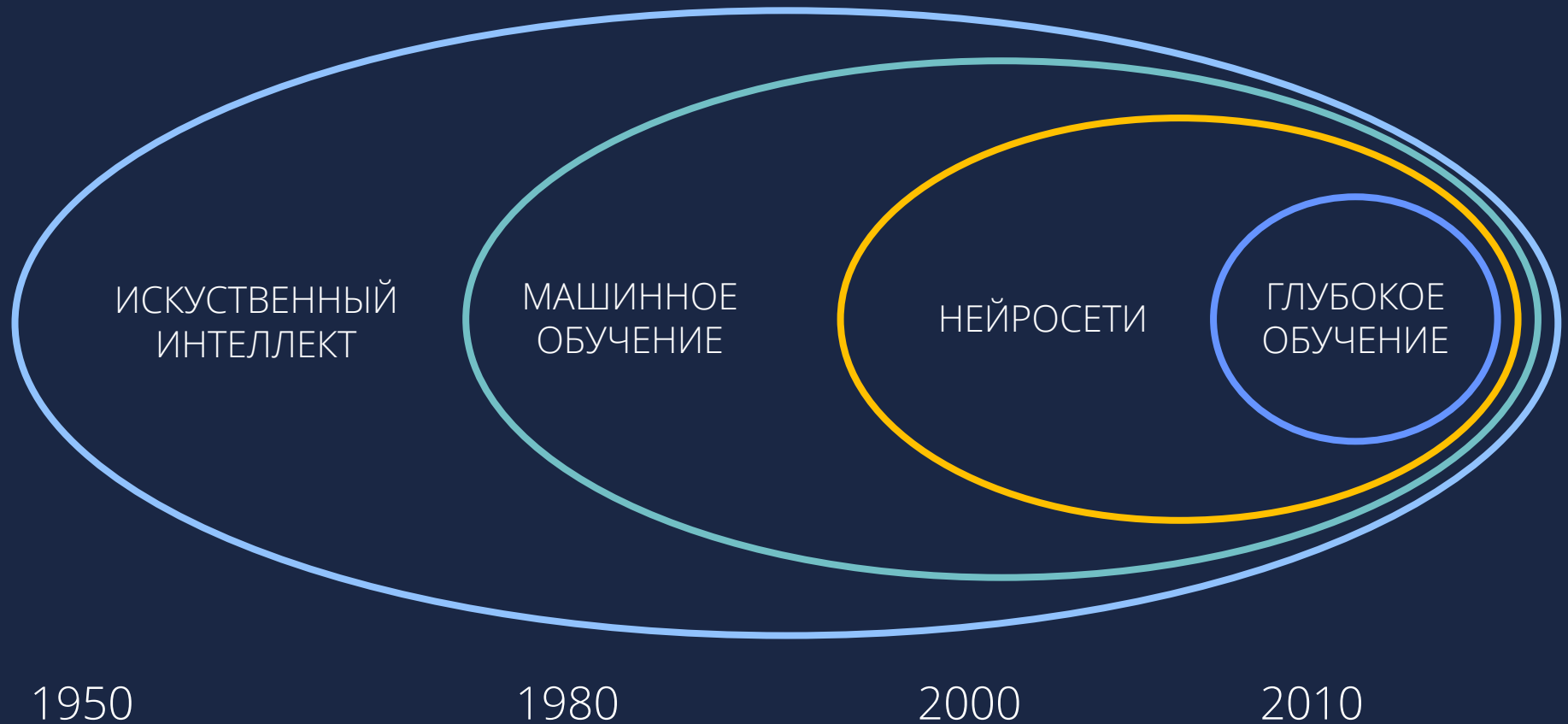
«Нейрон – функция» с тремя входами и одним результирующим выходом

```
def neuron(inputs, weights, threshold):  
  
    # Вычисляем взвешенную сумму всех входных данных  
    weighted_sum = 0  
    for i in range(len(inputs)):  
        weighted_sum += inputs[i] * weights[i]  
  
    # Если все веса равны нулю, то возвращаем 0  
    if weighted_sum == 0:  
        return 0  
  
    # Сравниваем взвешенную сумму с пороговым значением  
    if weighted_sum > threshold:  
        return 1  
    else:  
        return 0  
  
# Пример использования  
inputs = [10, 7, 3]  
weights = [0.5, 0.3, 0.2, 0.1]  
threshold = 6  
output = neuron(inputs, weights, threshold)  
print(output)
```



## Машинное обучение

История



**ГЛУБОКОЕ ОБУЧЕНИЕ** — архитектура нейросетей, один из подходов к их построению и обучению. На практике сегодня мало кто отличает, где глубокие нейросети, а где не очень.

## Машинное обучение

История

В новом тысячелетии произошёл беспрецедентный бум в **АДАПТИВНОМ ПРОГРАММИРОВАНИИ**.

Машинное обучение долгое время шло рука об руку с адаптивными решениями. Эти программы могут выявлять закономерности, учиться на опыте и улучшать себя на основе обратной связи, которую они получают от окружающей среды.

СЕГОДНЯ

**БУДУЩЕЕ МАШИННОГО ОБУЧЕНИЯ: В ПОГОНЕ ЗА КВАНТОВЫМ ПРЕИМУЩЕСТВОМ**

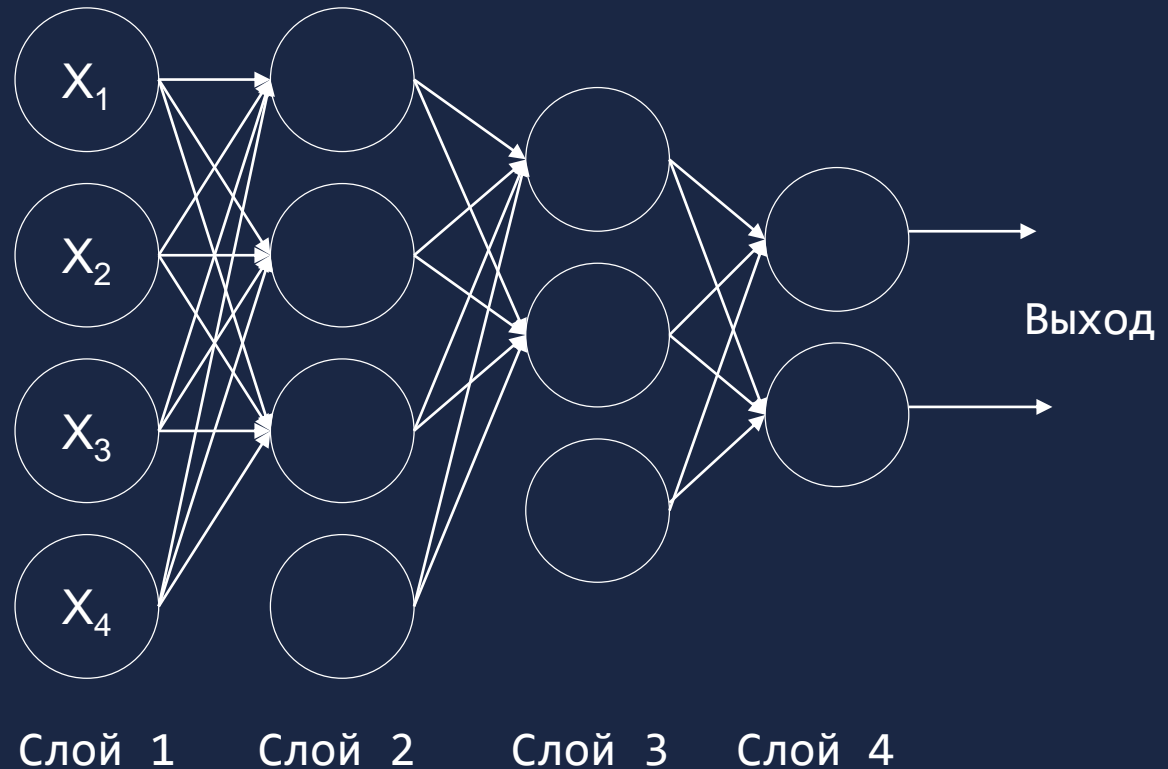
Квантовое машинное обучение (QML) — это молодая теоретическая область, исследующая взаимодействие между квантовыми вычислениями и методами машинного обучения. Общая цель квантового машинного обучения состоит в том, чтобы заставить получать результат быстрее, объединив то, что мы знаем о квантовых вычислениях, с обычным машинным обучением. Идея квантового машинного обучения вытекает из классической теории машинного обучения и интерпретируется в этом свете.

ЗАВТРА

# ГЛУБОКОЕ ОБУЧЕНИЕ

Глубокое обучение даёт возможность выявить сложные закономерности и отношения, скрытые в данных всех видов. Например, для получения информации и прогнозирования на основе структурированных данных (т. е. данных, организованных в виде таблиц со строками и столбцами, как в реляционной базе данных)

Распространённой наглядной моделью нейронных сетей является **пирамида**, состоящая из отдельных слоёв. Первый слой извлекает признаки из входных данных, а каждый последующий слой извлекает из того, что подаётся на его вход, всё более абстрактные признаки.



**Глубокое обучение** является примером адаптивного программирования, где алгоритмы могут «видеть» и различать объекты на изображениях и видео.

## Что под «капотом»?

Включение машинного обучения в IT ландшафт организации без понимания того, что происходит под капотом, по сути, это неэтично.

Вопрос доверия полученной нейросети, это не вопрос надёжности модели обучения, а скорее вопрос доверия при широкомасштабном использовании нейросетей в составе IT систем.

Чтобы создать, обучить и применить нейросеть, её нужно - создать и обучить.

```
def TNNM():
    """ Neural network model tokens - training """
    try:
        modelNT = joblib.load('train_db/TokenClass.pkl')
    except:
        try:
            train_ds = pd.read_csv("train_db/train.csv", index_col = 0, header = 0,
encoding = 'utf-8', engine='python', sep = ";")
            dataset = train_ds.values[:,[4,5,6,7,8,9,10,11,13,14,15,16]]
        except:
            print('No data file for training ...')
        else:
            X = dataset[:, :-4].astype(float)
            y = dataset[:, 8:].astype(float)
            # Binarize the output
            y = label_binarize(y, classes=[0, 1, 2, 4])
            n_classes = y.shape[1]
            X_train, X_test, y_train, y_test = train_test_split(X, y, test_size=.5,
random_state = 0)
            classifier = OneVsRestClassifier(svm.SVC(kernel='linear',
probability=True, random_state=0))
            modelNT = classifier.fit(X_train, y_train)
            y_score = modelNT.decision_function(X_test)
            print('new model: score = {}'.format(y_score[:10]))
            # --- save
            joblib.dump(modelNT, 'train_db/TokenClass.pkl')
            # --- PLT
            fpr = dict()
            tpr = dict()
            roc_auc = dict()
            lw = 2
            for i in range(n_classes):
                fpr[i], tpr[i], _ = roc_curve(y_test[:, i], y_score[:, i])
                roc_auc[i] = auc(fpr[i], tpr[i])
            colors = cycle(['khaki', 'yellowgreen', 'skyblue', 'slategray'])
            for i, color in zip(range(n_classes), colors):
                plt.plot(fpr[i], tpr[i], color=color, lw=lw,
label='линия класса {0} (об = {1:0.2f})'
'.format(i, roc_auc[i]))
            plt.plot([0, 1], [0, 1], 'k--', lw=lw)
            plt.xlim([-0.05, 1.0])
            plt.ylim([0.0, 1.05])
            plt.xlabel('область ложных показателей')
            plt.ylabel('область истинных показателей')
            plt.show()
        else:
            print('load model ---')
            print('classes {}'.format(modelNT.classes_))
    return
```

## Классическое машинное обучение

В классическом машинном обучении «с учителем», программист, обучающий систему, размечает данные, приводит машине определённые примеры и наблюдает за её прогрессом. Задачи, которые решаются при помощи обучения с учителем являются, например, классификация и регрессия. Машинное обучение без учителя включает в себя следующие типы: кластеризация, обобщение, поиск правил.

**Классификация** (прогнозирование категории)

**Регрессия** (прогнозирование значения)

**Кластеризация** (разделение по схожести)

**Уменьшение размерности** (поиск зависимостей)

**Ассоциация** (поиск правил - выявление последовательности)

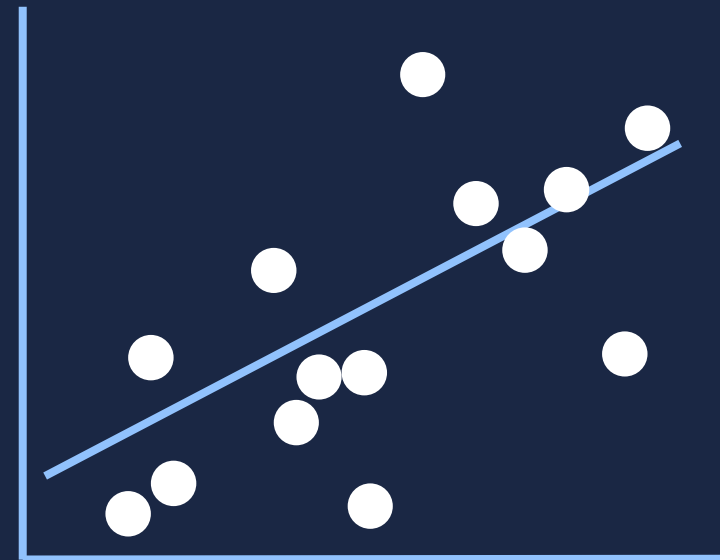
## Линейная регрессия

Линейная регрессия используется для оценки реальных значений (стоимость домов, количество звонков, общий объем продаж и т. д.) на основе непрерывных переменных. Линейная регрессия **устанавливает связь между независимыми и зависимыми переменными**, подбирая лучшую линию. Эта линия наилучшего соответствия представлена линейным уравнением

$$Y = a * X + b$$

Линейная регрессия в основном бывает двух типов:

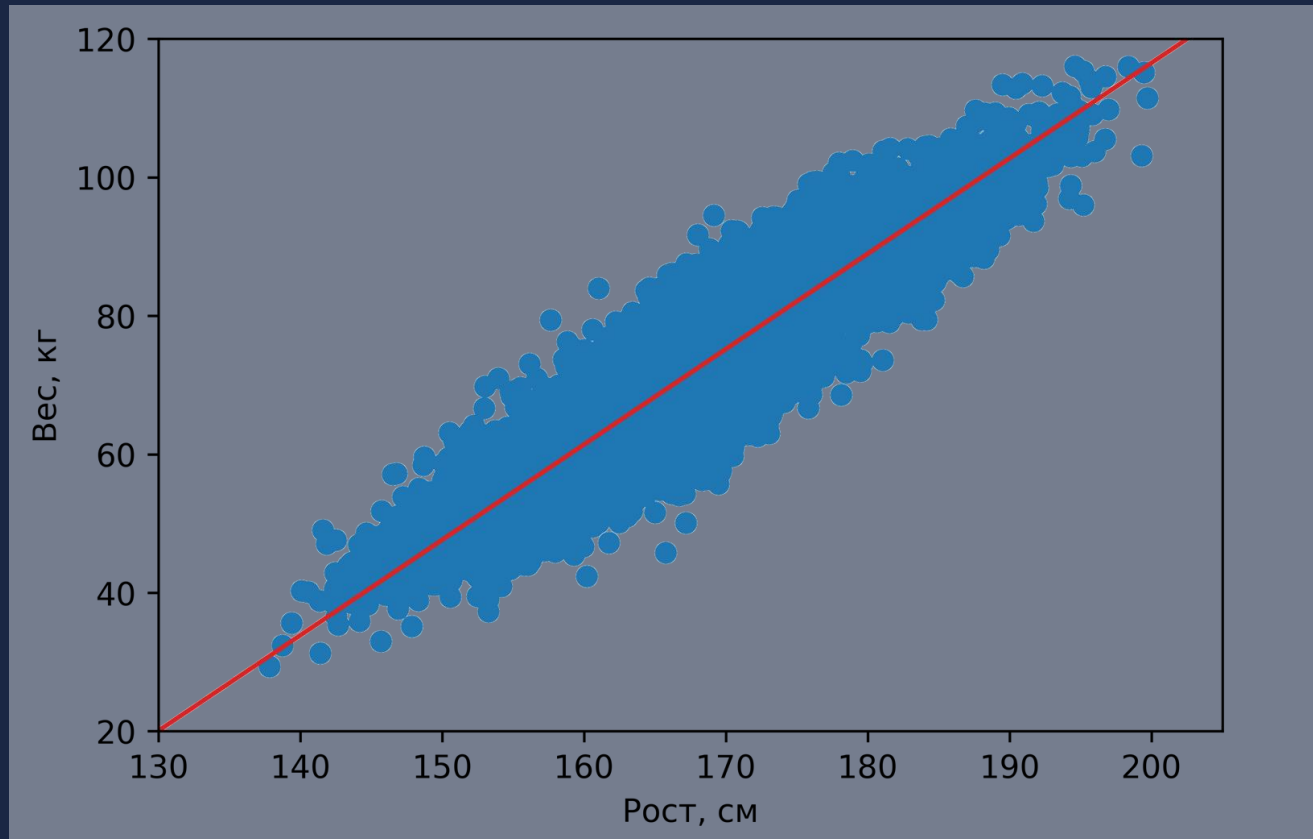
- **простая линейная регрессия** характеризуется одной независимой переменной
- **множественная линейная регрессия** характеризуется множеством (более 1) независимых переменных. Найдя наиболее подходящую линию, можно подобрать полиномиальную или криволинейную регрессию.



## Линейная регрессия

### Предсказание веса человека по его росту

Синими точками показаны реальные данные. Видно, что вес человека хорошо коррелирует с его ростом, поэтому в этой ситуации разумно использовать линейную регрессию для предсказания веса.



## Логистическая регрессия

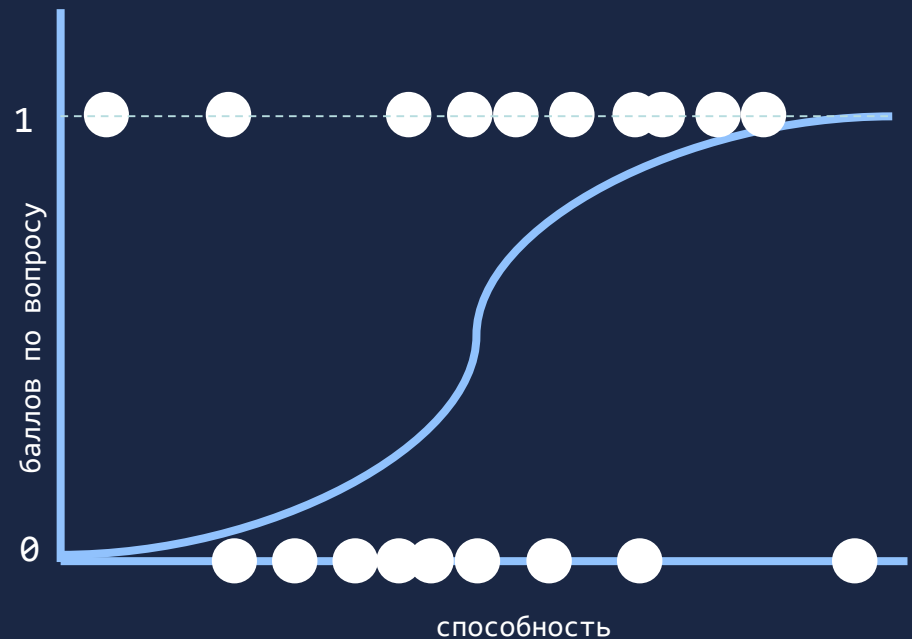
Линейная регрессия используется для оценки дискретных значений (двоичные значения, такие как 0/1, да / нет, истина / ложь) на основе заданного набора независимых переменных.

Линейная регрессия **предсказывает вероятность** возникновения события путём подгонки данных к функции logit.

$$\text{logit}(p) = \ln(p / (1-p)) = b_0 + b_1X_1 + b_2X_2 + b_3X_3 \dots + b_kX_k$$

Принцип работы алгоритма заключается в нахождении оптимальных коэффициентов линейной модели, которые минимизируют сумму квадратов отклонений предсказаний модели от истинных значений целевой переменной. Для этого используется метод наименьших квадратов (МНК), который основывается на минимизации суммы квадратов расстояний между предсказанными и реальными значениями целевой переменной.

Поскольку логистическая регрессия предсказывает вероятность, его выходные значения лежат между 0 и 1





## Логистическая регрессия

Предсказание успеха сдачи экзамена по количеству часов, которое было затрачено на подготовку.

1 - это успешная сдача экзамена, а 0 - это неудачная попытка. Синими точками показанные реальные данные, а красной линией логистическая регрессия.

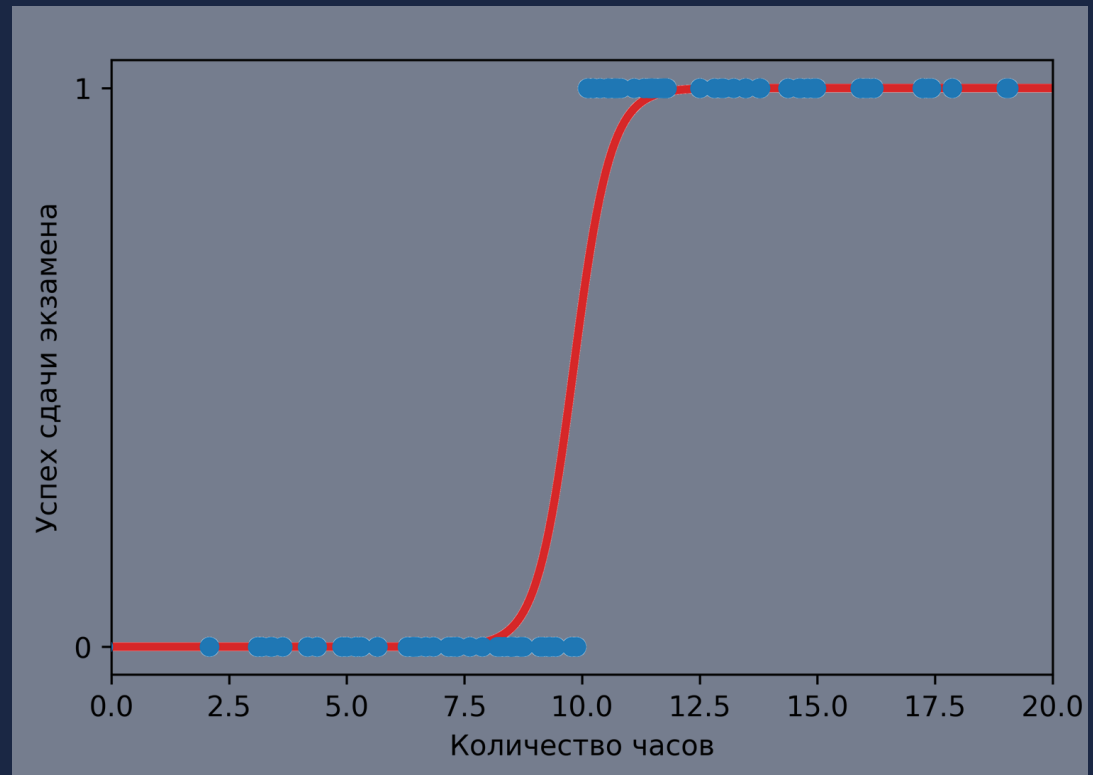
Можно выделить 3 области:

при времени подготовки менее 8 часов нет ни одной удачной попытки сдачи экзамена

при подготовке от 8 до 10 часов результат непредсказуем

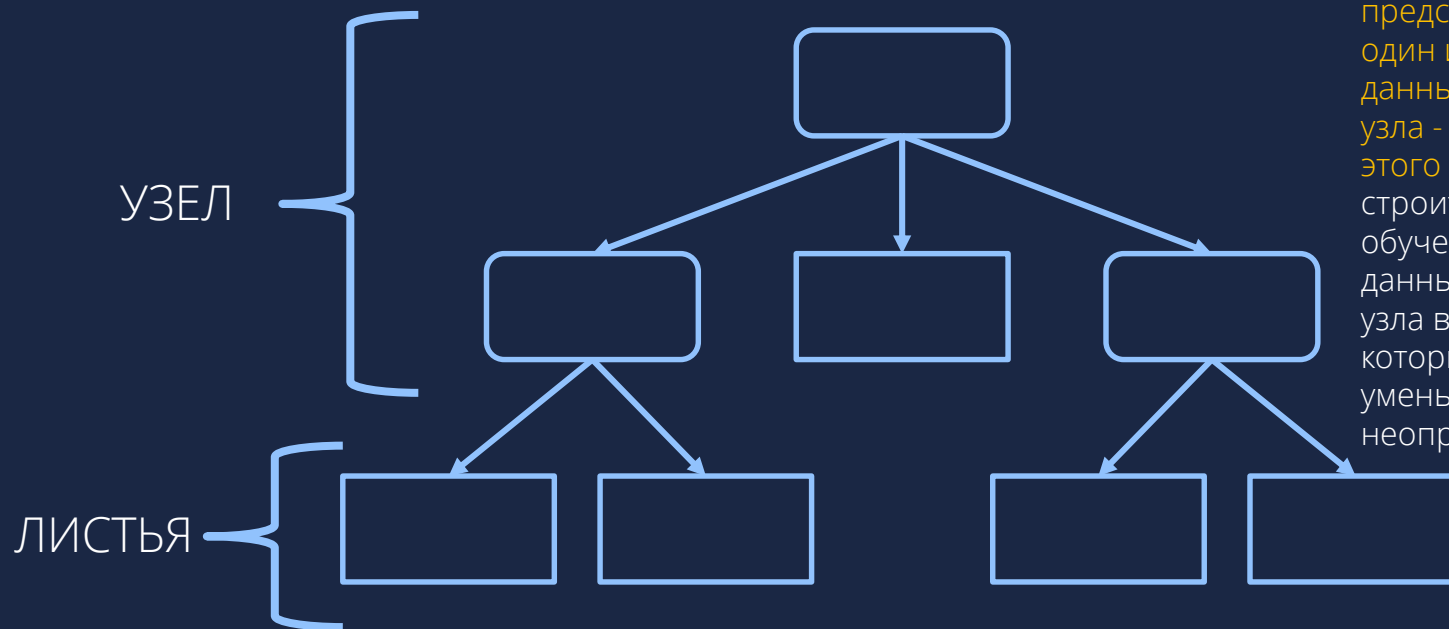
при подготовке более 10 часов гарантируется сдача экзамена

логистическая регрессия достаточно успешна справилась с аппроксимацией данных.



## Древо решений

Это тип контролируемого алгоритма обучения, который в основном используется для задач классификации. Это делается на основе наиболее значимых атрибутов / независимых переменных, чтобы создать как можно более чёткие группы.



Основная идея алгоритма заключается в построении дерева, где **каждый узел** представляет собой тест на один из признаков набора данных, а каждая ветвь от узла - возможный результат этого теста. Дерево строится в процессе обучения на наборе данных, где для каждого узла выбирается тест, который максимально уменьшает неопределенность данных.

Чем больше узлов, тем более точным будет дерево решений.

# Древо решений

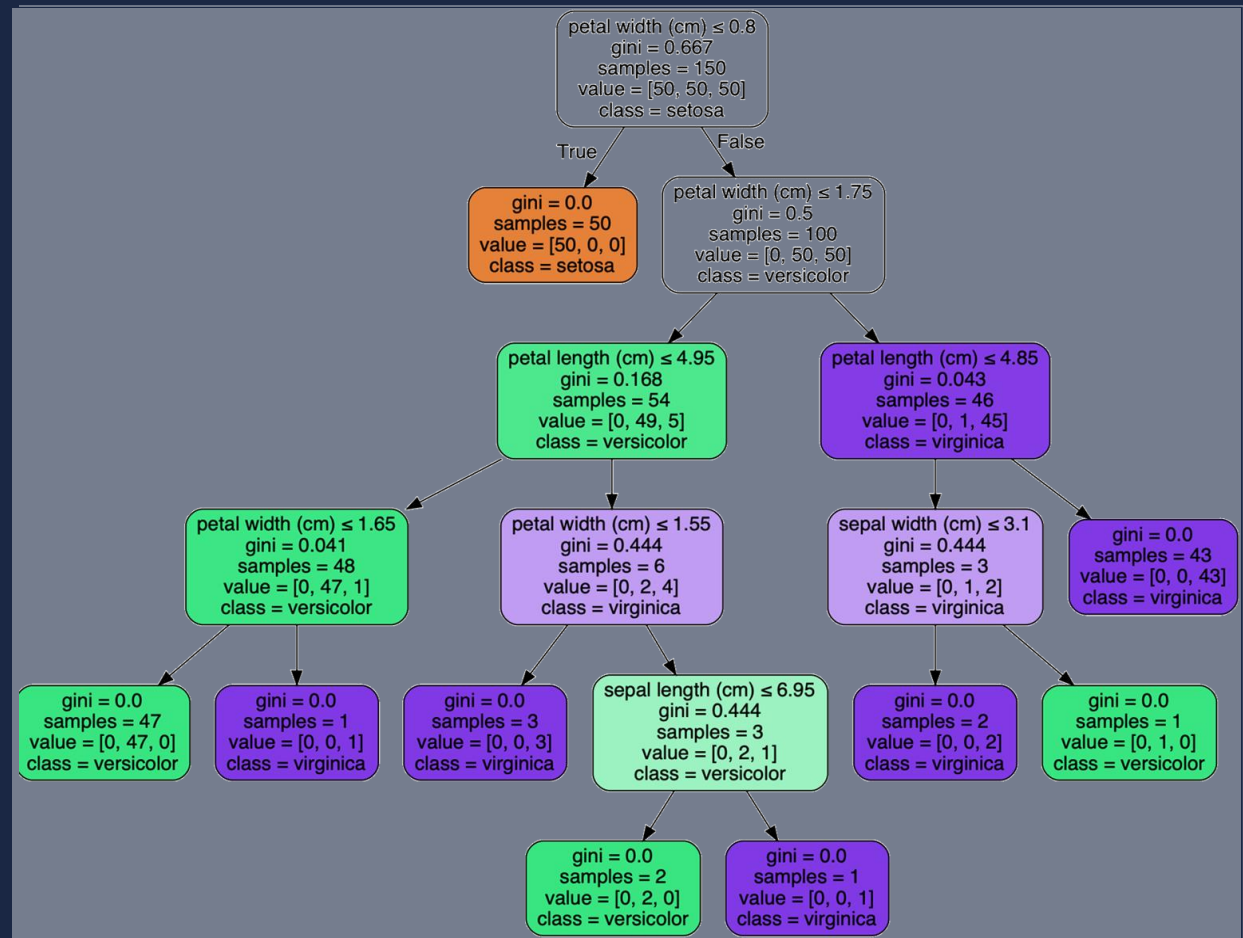
## Предсказание вида цветка по длине и ширине его чашелистиков и лепестков

Набор данных содержит набор из 150 записей по пяти атрибутам:

1. длина чашелистика
2. ширина чашелистика
3. длина лепестка
4. ширина лепестка
5. вид

Для каждого узла указаны:

- 1) признак, по которому происходит разделение (например,  $\text{petal width} < 0.8$ )
- 2) gini - коэффициент, который характеризует неуверенность модели в данном узле (0 означает, что модель абсолютно уверена в классе данных, 1 - абсолютно не уверена),
- 3) samples - количество примеров, которые попали в данный узел
- 4) value - распределение примеров по классам
- 5) class - класс, который модель присваивает данным, в этом узле (эта величина имеет значение только в листах, т. е. конечных узлах дерева).

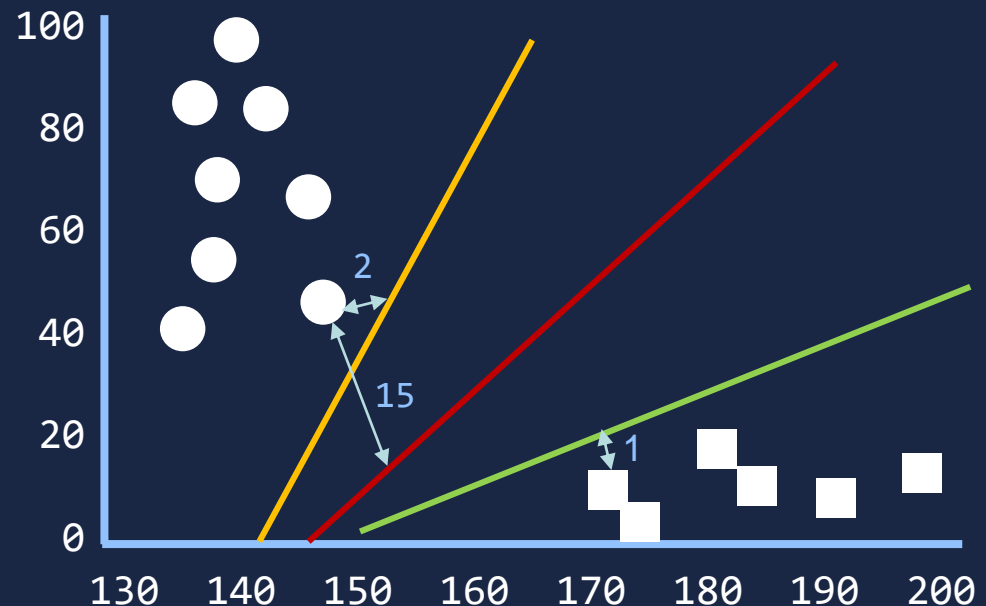


## SVM (опорная векторная машина)

Это **метод классификации**. В этом алгоритме отображаем каждый элемент данных как точку в  $n$ -мерном пространстве (где  $n$  - количество имеющихся у вас объектов), причём значением каждого объекта является значение определённой координаты.

Например, если бы у нас было только две особенности, такие как рост и длина волос человека, мы сначала отобразили бы эти две переменные в двумерном пространстве, где каждая точка имеет две координаты - опорные векторы.

Есть множество плоскостей, которые могут разделить два класса, но только одна из них максимизирует разницу или расстояние между классами.



# SVM (опорная векторная машина)

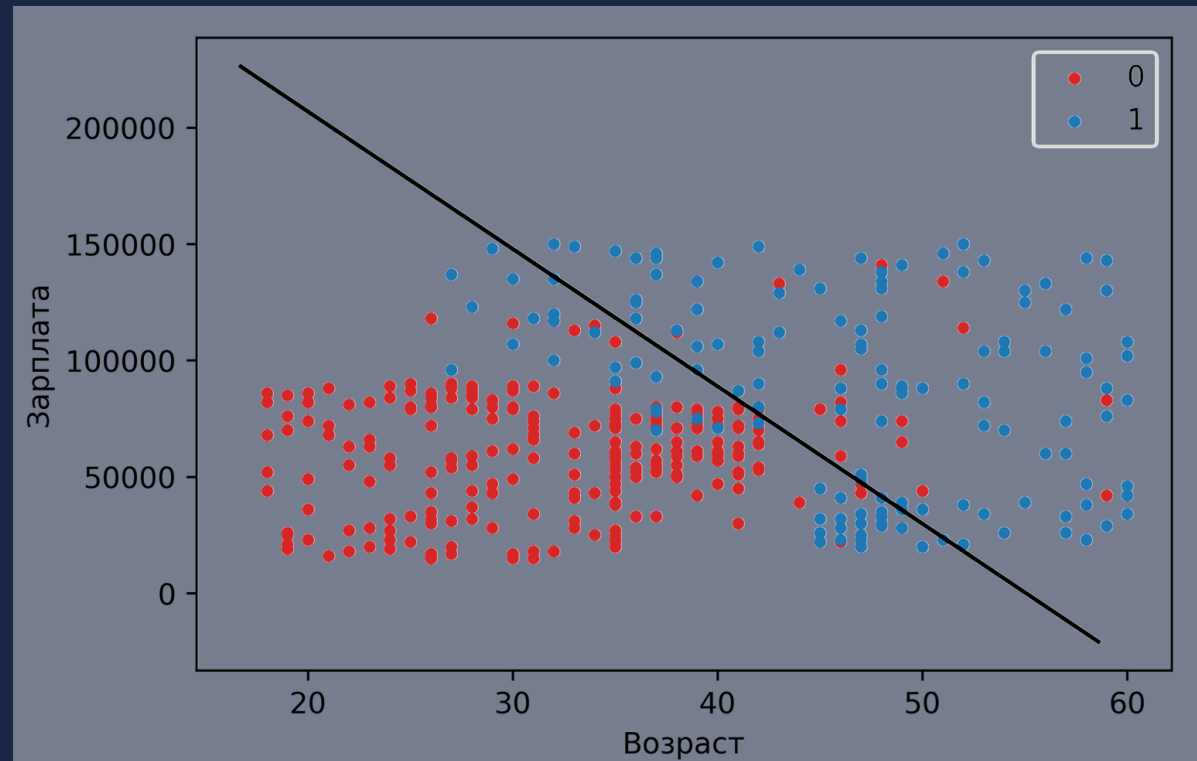
Предсказание покупки некоторого продукта по возрасту и зарплате покупателя

1 - означает покупку товара  
0 - отказ от покупки

Данные показаны красными и синими точками в зависимости от класса.

Видно, что молодые покупатели менее склонны покупать рассматриваемый товар.

Черной линией показана линия разделения классов, полученная методом SVM



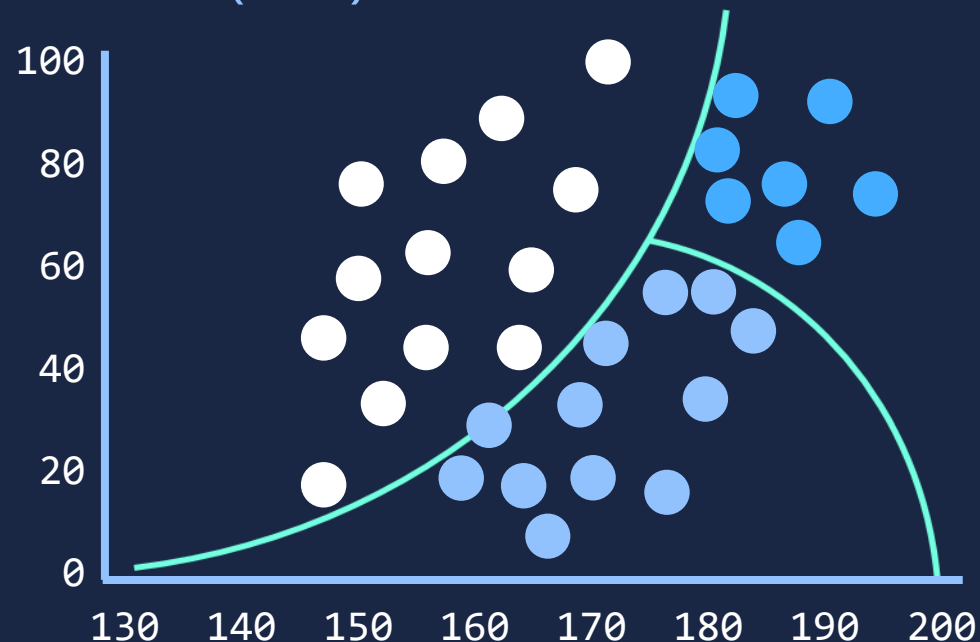
## Наивный Байес (Bayes)

Это метод классификации, основанный на теореме Байеса с предположением независимости между предикторами. Наивный байесовский классификатор предполагает, что наличие определённой функции в классе не связано с наличием любой другой функции.

$$P(\text{class} | \text{data}) = \frac{P(\text{class} | \text{data}) * P(\text{class})}{P(\text{data})}$$

Например, фрукт можно считать яблоком, если оно красное, круглое и около 8 см в диаметре. Даже если эти признаки зависят друг от друга или от наличия других признаков, наивный байесовский классификатор будет рассматривать все эти свойства независимо, чтобы повысить вероятность того, что этот фрукт является яблоком.

Наивный байесовский метод использует для **прогнозирования вероятности различного класса** на основе различных атрибутов.



## Классическое машинное обучение

Цель машинного обучения — предсказать результат по входным данным.

Чем разнообразнее входные данные, тем проще машине найти закономерности и тем точнее результат.

---

Машина может

Предсказывать

Запоминать

Воспроизводить

Выбирать лучшее

Машина не может

Создавать новое

Резко поумнеть

Выйти за рамки задачи

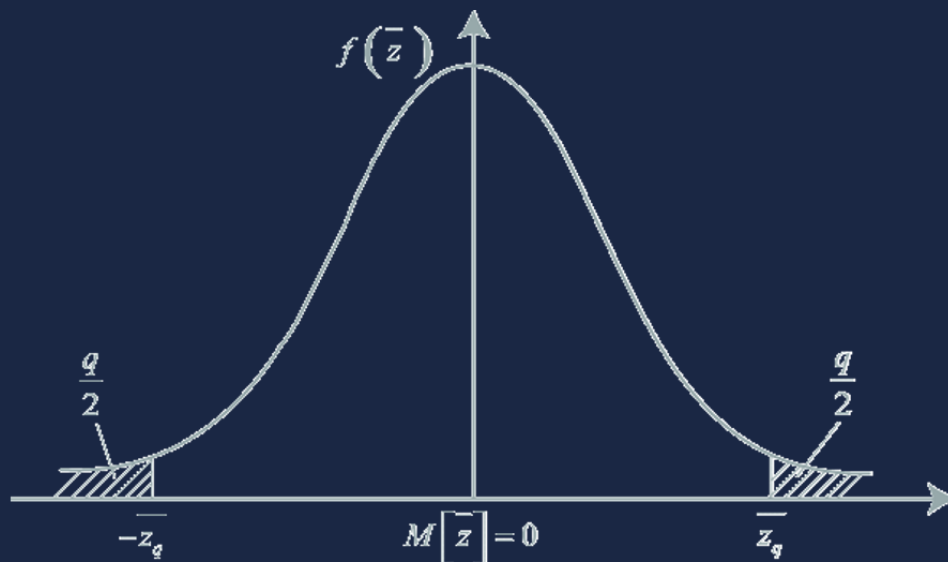
Сделать счастливыми всех людей

---

## Классическое машинное обучение

Цель машинного обучения — предсказать результат по входным данным.

Но эти результаты отражают не знания, а статистику распределения обрабатываемых значений.



$$\bar{\Phi}(x) = \frac{2}{\sqrt{\pi}} \int_0^x e^{-z^2} dz.$$



## Машинное обучение - роботы

Согласно исследования компании McKinsey:

Полностью автоматизированы могут быть лишь 5% существующих сегодня рабочих мест.

В половине профессий роботы смогут взять на себя лишь треть задач

Автоматизация не означает отсутствие работы. Она лишь поможет заменить непосильный или монотонный труд человека. Роботы вместе с людьми, а не вместо людей.

Alexa (Amazon) или встроенной Siri (Apple), Алиса (Яндекс)

Не обольщайтесь общением с ними, он **НЕ ДУМАЮТ**

## Машинное обучение - роботы

Новый алгоритм OpenAI, названный GPT-2/3/3.5/4 является одним из самых захватывающих примеров. Он превосходит задачу, известную как моделирование языка, которая проверяет способность программы предсказать следующее слово в данном предложении. Дайте ему поддельный заголовок, и он напишет остальную часть статьи, в комплекте с поддельными цитатами и статистикой. Предоставьте ему первую строку короткого рассказа, и он расскажет вам, что произойдёт с вашим персонажем дальше. Он может даже писать сочинение по мотивам популярных оригинальных литературных произведений, учитывая правильную подсказку.

GPT-2 февраль 2019 года

GPT-3 май 2020 года

GPT-4 февраль 2023

**GPT-5 ожидаем на конец 2023**

Наша модель, получившая название GPT-2 (преемник GPT), была обучена просто предсказывать следующее слово в 40 Гб интернет-текста.

Из-за наших опасений по поводу вредоносных приложений технологии мы не выпускаем обученную модель.

В качестве эксперимента по ответственному раскрытию мы вместо этого выпускаем гораздо меньшую модель для экспериментов исследователей, а также технический документ.

GPT-3 175-280 миллиардов параметров

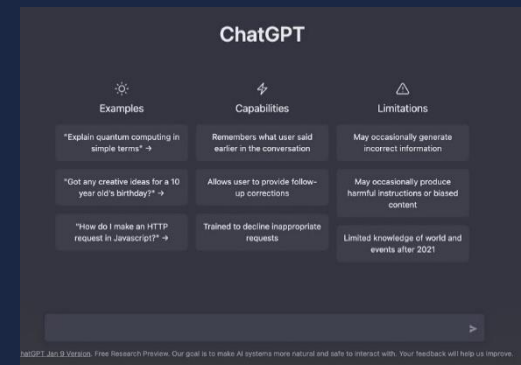
У OpenAI много талантов, он пишет, преобразовывает, и клеветает.  
**ЭТО ШАГ ВПЕРЁД В СОЗДАНИИ ТЕКСТА AI, КОТОРЫЙ ТАКЖЕ СОЗДАЁТ ПРОБЛЕМЫ**

## Машинное обучение - роботы

ChatGPT - 2022

ChatGPT — это чат-бот с искусственным интеллектом, разработанный компанией OpenAI и способный работать в диалоговом режиме, поддерживающий запросы на естественных языках. ChatGPT — большая языковая модель, для тренировки которой использовались методы обучения с учителем и обучения с подкреплением. Чат-бот основывается на другой языковой модели от OpenAI GPT-3.5 — улучшенной версии модели GPT-3

ChatGPT был запущен **30 ноября 2022** года и привлёк внимание своими широкими возможностями: написание кода, создание текстов, возможности перевода, получения точных ответов и использование контекста диалога для ответов, хотя его фактическая точность подверглась критике



ChatGPT 175-280 миллиардов параметров  
Мозг человека 500'000 миллиардов нейронных связей

У ChatGPT есть «память». В отличие от многих нейросетевых чат-ботов, ChatGPT запоминает детали разговора и может строить ответы, основываясь на информации, которую ему уже сообщил пользователь.

## Машинное обучение - роботы

декабрь 2022 года

Новый алгоритм OpenAI, названный ChatGPT:

Нейросеть может общаться с человеком в чате и давать ответы на самые разные вопросы. Вот, что она умеет:

- Поддерживать философские разговоры;
- Писать сценарии;
- Придумывать истории, гороскопы;
- Проверять код на ошибки;
- Составлять технические инструкции;
- Дописывать код за человека;
- Генерировать простейшие иллюстрации;
- Писать рабочие скрипты по запросу с нуля;
- Сочинять стихи, поэмы и эссе.

ChatGPT может использоваться как поисковая система или как очень умная энциклопедия. Мы задаём ей вопросы — она даёт развёрнутый и связный ответ. Мы задаём уточняющие вопросы — она дополняет ответ с учётом того, что уже обсуждалось ранее.

сервис недоступен в РФ

## Машинное обучение - роботы

Вопрос (1) – «параллельное загрузка файлов с сайтов на python»

Ответ – Для параллельной загрузки файлов с сайтов на Python можно использовать модуль `concurrent.futures` из стандартной библиотеки. Этот модуль предоставляет удобный интерфейс для создания и управления параллельными задачами.

```
import requests
import concurrent.futures

urls = [
    'http://example.com/file1',
    'http://example.com/file2',
    'http://example.com/file3',
]

def download_file(url):
    response = requests.get(url)
    filename = url.split('/')[-1]
    with open(filename, 'wb') as f:
        f.write(response.content)
    print(f'{filename} downloaded')

with concurrent.futures.ThreadPoolExecutor() as executor:
    futures = [executor.submit(download_file, url) for url in urls]
    for future in concurrent.futures.as_completed(futures):
        try:
            future.result()
        except Exception as e:
            print(f'Error downloading file: {e}')
```

Вопрос (2) – «ИСПОЛЬЗОВАТЬ async»

Ответ – Для параллельной загрузки файлов с сайтов с использованием `async` можно использовать модуль `asyncio` из стандартной библиотеки Python.

Пример взаимодействия с ChatGPT (03-2023)

```
import aiohttp
import asyncio

urls = [
    'http://example.com/file1',
    'http://example.com/file2',
    'http://example.com/file3',
]

async def download_file(session, url):
    async with session.get(url) as response:
        filename = url.split('/')[-1]
        with open(filename, 'wb') as f:
            while True:
                chunk = await response.content.read(1024)
                if not chunk:
                    break
                f.write(chunk)
            print(f'{filename} downloaded')

async def main():
    async with aiohttp.ClientSession() as session:
        tasks = [
            asyncio.ensure_future(download_file(session, url)) for url in urls
        ]
        await asyncio.gather(*tasks)

if __name__ == '__main__':
    loop = asyncio.get_event_loop()
    loop.run_until_complete(main())
```

В этом примере мы определяем список URL-адресов, с которых нужно загрузить файлы. Затем мы создаем асинхронную функцию `download_file`, которая загружает файл по заданному URL-адресу и сохраняет его в текущую директорию.

Затем мы создаем асинхронную функцию `main`, которая создает экземпляр класса `ClientSession`, используемый...

## Машинное обучение - роботы

Пример взаимодействия с ChatGPT (03-2023)

Вопрос (1) – «что такое генеративная моделей простым языком»

Ответ – Генеративная модель - это математическая модель, которая стремится обучиться распределению данных и действует на основе этого распределения. Она, по сути, пытается "понять" законы, которыми руководствуются имеющиеся у нее данные, и, используя эти законы, генерировать новые данные, которых она раньше не видела.

Например, генеративная модель может попробовать обучиться распределению цифр от 0 до 9 на изображениях и на основе этого распределения генерировать новые изображения цифр. Или же генеративная модель может попробовать обучиться распределению слов в тексте и генерировать новые предложения на основе этого распределения.

Генеративные модели в настоящее время используются в различных приложениях и областях, таких как компьютерное зрение, голосовые ассистенты, музыкальные композиции, создание картин и т.д.

Вопрос (2) – «простой пример, для пояснения детям»

Ответ – Допустим, у нас есть коробка с игрушками, которые дети играют каждый день. Каждую неделю появляются новые игрушки, и дети начинают играть с ними.

Теперь предложим игру, в которой дети будут гадать, какую игрушку мы добавим в следующий раз. Чтобы помочь им угадывать, мы можем сделать модель, которая пытается "понимать", какие игрушки чаще всего добавляются и какие игрушки более популярны среди детей.

На основе этой информации модель может сгенерировать новую игрушку, которая, вероятно, будет популярной среди детей, и предложить ее в следующий раз.

Таким образом, генеративная модель в данном случае изучает данные: какие игрушки были добавлены ранее и какие игрушки популярны среди детей. Когда модель понимает, какие игрушки наиболее вероятно будут популярны среди детей, она может генерировать новые игрушки на основе этой информации.

## Машинное обучение - роботы

февраль 2023 года

OpenAI объявила о запуске GPT-4

В отличие от предыдущей версии, GPT-4 стал мультимодальной моделью с возможностью работать теперь **не только с текстом, но и с картинками**.

Разработчики пояснили, что в обычных разговорах разница между GPT-3.5 и GPT-4 может быть едва заметна, но как только сложность задачи достигает определённого порога, то различия начинают проявляться во всей красе. GPT-4 более надёжен, креативен, а также способен обрабатывать гораздо более тонкие запросы, чем GPT-3.5

Нейросеть может понимать, что изображено на фотографиях, а также учитывать рисунки и схемы при решении задачи. Также, например, нейросеть может объяснять данные, представленные в виде диаграмм.

Разработчики отмечают, что несмотря на улучшенные возможности GPT-4, модель всё ещё подвержена «галлюцинациям», то есть может попытаться выдать ложную информацию за правду, подкрепляя её несуществующими фактами.

## Машинное обучение - роботы

## ПОСЛЕДСТВИЯ

Крупные общие языковые модели могут оказывать значительное воздействие на общество, а также иметь множество применений в краткосрочной перспективе. Мы можем предвидеть как системы как GPT-n смогли быть использованы для того чтобы создать:

- AI помощники по написанию текста
- Более продвинутые агенты поддерживающий диалоги
- Неконтролируемый перевод между языками
- Лучшие системы распознавания речи

Мы также можем представить себе применение этих моделей для вредоносных целей, включая следующие (или другие приложения, которые мы пока не можем предвидеть):

- генерация вводящего в заблуждение новостного контента;
- выдавание себя за других онлайн;
- автоматизация производства оскорбительного и ложного контента в социальных сетях;
- автоматизация создания спама/фишинга.



# Нейроморфные вычисления & классический ИИ

Ключевые характеристики нейроморфной архитектуры:

- отличие от фон-неймановской архитектуры, вычисления и память не разделены шиной данных
- высокая энергоэффективность
- автономность (работа без выделенного сервера)
- работа в реальном времени
- бесконечная масштабируемость нейросети (нет ограничения по количеству нейронов - в классическом варианте выше сотни миллиардов не осилишь, здесь может быть и в тысячу раз больше)

«Нейроморфный» — термин, который используется в применении к любым программам или устройствам, которые пытаются симитировать деятельность мозга.

- **TrueNorth** — это продукт компании IBM первый специализированный процессор, созданный для эффективной эмуляции ИНС. Чип IBM TrueNorth стал результатом десятилетней работы в рамках программы DARPA SYNAPSE, направленной на создание высокоплотной и энергоэффективной платформы, способной поддерживать когнитивные приложения.
- **Neurogrid** был разработан группой Brains in Silicon в Стэнфордском университете в рамках проекта, который был запущен в конце 2009 года. В настоящий момент система используется для проведения экспериментов по моделированию и визуализации
- **BrainScaleS** была разработана в Гейдельбергском университете в рамках серии проектов, финансируемых Европейским союзом. BrainScaleS — это ускоренные нейроморфные вычисления, основанные на аналоговых нейронных цепях, превышающих пороговые значения. Проект нацелен на исследования в области вычислительной нейробиологии.
- **SpiNNaker** — это цифровая многоядерная система, работающая в реальном времени. Система реализует нейронные модели и модели синапсов в программном обеспечении, работающем на небольших встроженных процессорах.

В Росатоме с 2020 года нейроморфами занимается компания «Цифрум»

## Человек

Зачем нужен человек в нейром мире:

- планировать будущий результат (определение целей)
- прорабатывать и согласовывать архитектуру (формирование стратегии)
- совмещать навыки и фантазии (воображение, как созидание и формирование будущего)
- фокусировка на нюансы (согласование замыслов и реальности)
- учитывать неточности (компенсация погрешностей и учёт ошибок)

Опасность технологического века заключается не в том, что машины (а точнее — компьютеры) начнут думать как люди, «а в том, что люди станут думать как компьютеры»

Сидни Харриса (1917-1986)

Нейросеть (Galactica) для написания научных статей посоветовала есть дробленое стекло.

Модель могла «атаковать» хорошо понятные научные факты, добавляя в текст неточности, такие как неправильные даты или названия животных, что требовало глубоких знаний предмета, чтобы их поймать.

ИИ может гарнировать реалистичную чепуху.

Демо-версия Galactica сейчас отключена. Больше нельзя веселиться, случайно злоупотребляя ею.

## Прогнозирование как инструмент принятия решений

Прогнозирование относится к попытке понять, что произойдёт в будущем, с учётом событий в прошлом и настоящем. По сути, это инструмент принятия решений, который помогает предприятиям справляться с последствиями неопределённости будущего, используя исторические данные и тенденции.

### Качественный метод

Иначе известный как МЕТОД СУЖДЕНИЯ, качественное прогнозирование приводит к субъективным результатам, потому что они состоят из личных суждений экспертов или специалистов.

### Количественный метод

Количественный МЕТОД ПРОГНОЗИРОВАНИЯ - это математический процесс, делающий его последовательным и объективным. Он избегает частные мнения и интуицию, вместо этого использует большие объёмы данных и цифр, которые интерпретируются.

# Big Data

Big Data — это большой объёмы неоднородной и быстро поступающей цифровой информации, которую уже невозможно обрабатывать традиционными инструментами в режиме постобработки результатов наблюдений.

## Big Data ключевой элемент цифровой трансформации

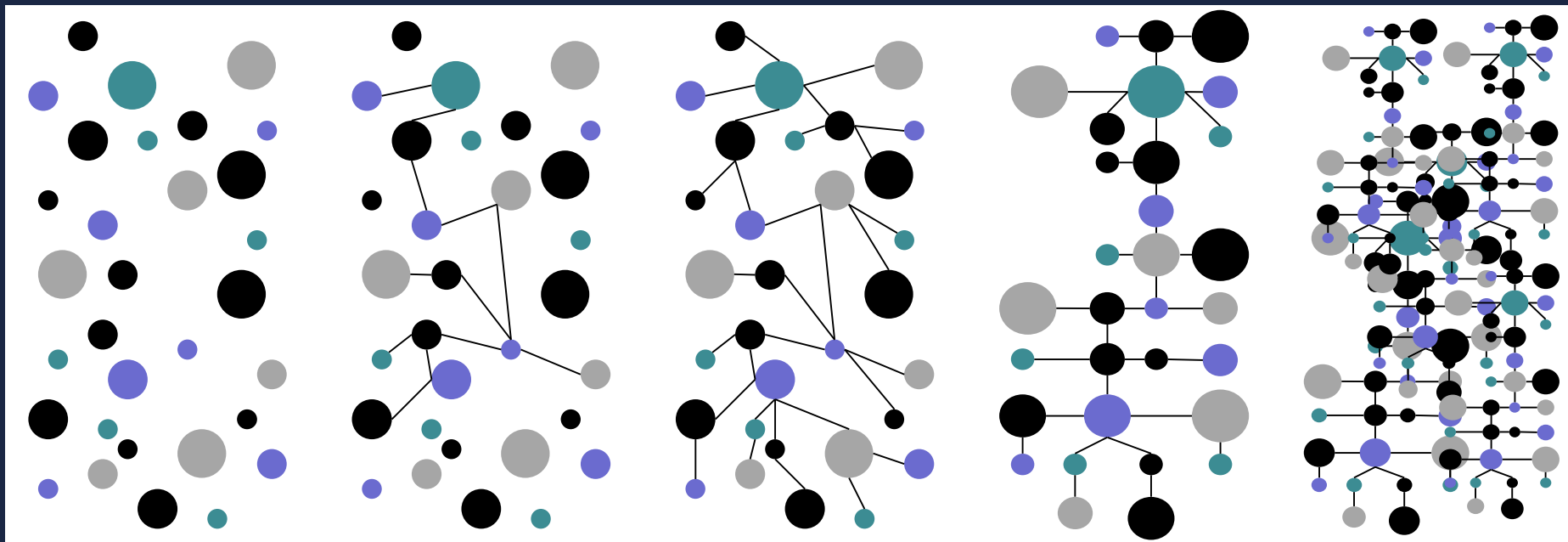
Информация

Опыт

Знания

Модель

Реальность



## Big Data

Big Data — формирует новую ценность информации за счёт объединения разно типовых значений в единую модель.

Это обеспечивает переход от описательной к предиктивной аналитике.

Данные и аналитика являются ключевым фактором ускоряющего усилия по оцифровке и преобразованию аналоговой информации в цифру.

Правда в том, что данные и аналитика сложны, но результаты могут быть сильными. Для бизнеса результатом может быть увеличение прибыли, новый продукт или совершенно новая бизнес-модель.

Успешная инициатива требует культурного и ментального сдвига, благодаря которому данные и аналитика переходят от поддерживающей и второстепенной к фундаментальной роли для трансформации цифрового бизнеса.

## Big Data - качество данных

Почти 57% организаций не могут измерить ежегодную стоимость данных низкого качества. Они изо всех сил пытаются количественно оценить влияние данных низкого качества на бизнес-процессы.

Организации, которые осознают стоимость и влияние некачественных данных, часто не находят чёткого способа решения проблемы.

Организации тратят деньги на локальные инструменты, но только 23% используют более экономичные варианты, такие как модели развёртывания на основе облака или гибридного облака. Стоимость инструментов качества данных остаётся проблемой.

Чтобы противостоять этим вызовам, организации должны создать метрики, которые измеряют ценность данных высокого качества, а также стоимость данных низкого качества и создать эффективную структуру управления информацией предприятия

Big Data это актив компаний

## Big Data - Data Set

Машинное обучение сильно зависит от данных, без данных «Искусственный интеллект» (AI) не может учиться.

**Table 1**  
**Crime in the United States**  
by Volume and Rate per 100,000 Inhabitants, 1997–2016

Year	Population <sup>1</sup>	Violent crime <sup>2</sup>	Violent crime rate	Murder and nonnegligent manslaughter	Murder and nonnegligent manslaughter rate	Rape (revised definition) <sup>3</sup>	Rape (revised definition) rate <sup>3</sup>	Rape (legacy definition) <sup>4</sup>	Rape (legacy definition) rate <sup>4</sup>	Robbery	Robbery rate	Aggravated assault	Aggravated assault rate	Property crime	Property crime rate	Burglary	Burglary rate	Larceny-theft	Larceny-theft rate	Motor vehicle theft	Motor vehicle theft rate
1997	267 783 607	1 636 096	611,0	18 208	6,8			96 153	35,9	498 534	186,2	1 023 201	382,1	11 558 475	4 316,3	2 460 526	918,8	7 743 760	2 891,8	1 354 189	505,7
1998	270 248 003	1 533 887	567,6	16 974	6,3			93 144	34,5	447 186	165,5	976 583	361,4	10 951 827	4 052,5	2 332 735	863,2	7 376 311	2 729,5	1 242 781	459,9
1999	272 690 813	1 426 044	523,0	15 522	5,7			89 411	32,8	409 371	150,1	911 740	334,3	10 208 334	3 743,6	2 100 739	770,4	6 955 520	2 550,7	1 152 075	422,5
2000	281 421 906	1 425 486	506,5	15 586	5,5			90 178	32,0	408 016	145,0	911 706	324,0	10 182 584	3 618,3	2 050 992	728,8	6 971 590	2 477,3	1 160 002	412,2
2001 <sup>5</sup>	285 317 559	1 439 480	504,5	16 037	5,6			90 863	31,8	423 557	148,5	909 023	318,6	10 437 189	3 658,1	2 116 531	741,8	7 092 267	2 485,7	1 228 391	430,5
2002	287 973 924	1 423 677	494,4	16 229	5,6			95 235	33,1	420 806	146,1	891 407	309,5	10 455 277	3 630,6	2 151 252	747,0	7 057 379	2 450,7	1 246 646	432,9
2003	290 788 976	1 383 676	475,8	16 528	5,7			93 883	32,3	414 235	142,5	859 030	295,4	10 442 862	3 591,2	2 154 834	741,0	7 026 802	2 416,5	1 261 226	433,7
2004	293 656 842	1 360 088	463,2	16 148	5,5			95 089	32,4	401 470	136,7	847 381	288,6	10 319 386	3 514,1	2 144 446	730,3	6 937 089	2 362,3	1 237 851	421,5
2005	296 507 061	1 390 745	469,0	16 740	5,6			94 347	31,8	417 438	140,8	862 220	290,8	10 174 754	3 431,5	2 155 448	726,9	6 783 447	2 287,8	1 235 859	416,8
2006	299 398 484	1 435 123	479,3	17 309	5,8			94 472	31,6	449 246	150,0	874 096	292,0	10 019 601	3 346,6	2 194 993	733,1	6 626 363	2 213,2	1 198 245	400,2
2007	301 621 157	1 422 970	471,8	17 128	5,7			92 160	30,6	447 324	148,3	866 358	287,2	9 882 212	3 276,4	2 190 198	726,1	6 591 542	2 185,4	1 100 472	364,9
2008	304 059 724	1 394 461	458,6	16 465	5,4			90 750	29,8	443 563	145,9	843 683	277,5	9 774 152	3 214,6	2 228 887	733,0	6 586 206	2 166,1	959 059	315,4
2009	307 006 550	1 325 896	431,9	15 399	5,0			89 241	29,1	408 742	133,1	812 514	264,7	9 337 060	3 041,3	2 203 313	717,7	6 338 095	2 064,5	795 652	259,2
2010	309 330 219	1 251 248	404,5	14 722	4,8			85 593	27,7	369 089	119,3	781 844	252,8	9 112 625	2 945,9	2 168 459	701,0	6 204 601	2 005,8	739 565	239,1
2011	311 587 816	1 206 005	387,1	14 661	4,7			84 175	27,0	354 746	113,9	752 423	241,5	9 052 743	2 905,4	2 185 140	701,3	6 151 095	1 974,1	716 508	230,0
2012	313 873 685	1 217 057	387,8	14 856	4,7			85 141	27,1	355 051	113,1	762 009	242,8	9 001 992	2 868,0	2 109 932	672,2	6 168 874	1 965,4	723 186	230,4
2013	316 497 531	1 168 298	369,1	14 319	4,5	113 695	35,9	82 109	25,9	345 093	109,0	726 777	229,6	8 651 892	2 733,6	1 932 139	610,5	6 019 465	1 901,9	700 288	221,3
2014	318 907 401	1 153 022	361,6	14 164	4,4	118 027	37,0	84 864	26,6	322 905	101,3	731 089	229,2	8 209 010	2 574,1	1 713 153	537,2	5 809 054	1 821,5	686 803	215,4
2015 <sup>6</sup>	320 896 618	1 199 310	373,7	15 883	4,9	126 134	39,3	91 261	28,4	328 109	102,2	764 057	238,1	8 024 115	2 500,5	1 587 564	494,7	5 723 488	1 783,6	713 063	222,2
2016	323 127 513	1 248 185	386,3	17 250	5,3	130 603	40,4	95 730	29,6	332 198	102,8	803 007	248,5	7 919 035	2 450,7	1 515 096	468,9	5 638 455	1 745,0	765 484	236,9

Независимо от того, насколько велика ваша команда или объём вашего набора данных, если сам набор данных недостаточно хорош, весь ваш проект потерпит неудачу!

## Big Data - Data Set

BigData	РЕСУРС
└	
DataSet	ЦЕННОСТЬ

Хороший набор данных (Data Set) — это цифровой товар компании, имеющий реальную ценность

За хорошими наборами данных (датасетами) идёт большая охота. Крупные компании, бывает, раскрывают свои алгоритмы, но **датасеты** — крайне редко.

Во время обучения модуля AI разработчики полагаются на данные. От обучения, настройки и выбора модели до тестирования, используют несколько наборов:

набор для обучения

набор для тестирования



# Big Data - Data Set – SubSet

## A2D2

A2D2 — это датасет с размеченными изображениями дорог для обучения моделей автономному вождению. Данные собирали Audi. Сам data set содержит в себе семантическую сегментацию изображений дорог, разметку облака точек. Для части кадров есть разметка 3D границ объектов. Помимо размеченных данных, в A2D2 содержится subset неразмеченных данных с сенсоров (390 тысяч кадров).



## Государственные информсистемы России скрывают значимые данные

Счётная палата России проанализировала уровень открытости 50 государственных информационных систем, охватывающих наиболее социально значимые области для конечных пользователей информации.

Всего лишь 16% из них были оценены как имеющие высокую степень открытости.

27.03.2020

Эксперты также обращают внимание на то, что уровень функциональной открытости федеральных органов исполнительной власти, то есть доступности информации об их работе, существенно отстаёт от уровня их информационной открытости или доступности собираемых и генерируемых ими данных, а также готовности этими данными делиться. Причём именно первая, как отмечают специалисты, является важным инструментом обеспечения фактической, а не декларируемой открытости.

**«Чем больше государственных данных используют бизнес, НКО и другие бенефициары, тем выше прозрачность деятельности органов власти и степень их подотчётности обществу»**

## Big Data - Data Set

### На AI можно легко влиять...

За прошедшие годы учёные обнаружили, что некоторые популярные наборы данных, используемые для обучения распознаванию изображений, включают в себя гендерные предрассудки. Как следствие, приложения AI выдают искажённые результаты.

К примеру:

программа, вычисляющая вероятность повторного правонарушения для преступника, **вдвое чаще указывала на возможный рецидив для чернокожих осуждённых.**

Онлайн переводчик при отсутствии в тексте указания на пол, **определит врача, как мужчину, а медработника, как медсестру,** а не медбрата. Потому что по статистике врачами чаще становятся мужчины, а медперсоналом женщины.

## Культура управления данными

Создание управляемой данными культуры в организации, пожалуй, самая сложная часть работы специалиста по искусственному интеллекту.

Сбор данных может быть раздражающей задачей, которая обременяет многих сотрудников.

Другой проблемой может быть доступность данных и владение ими. Во многих моих проектах достаточно данных, но доступ к ним может быть заблокирован или труднодоступный.

### Интеллектуальная скромность

Осознание человеком того факта, что его суждения и взгляды могут быть ошибочными из-за отсутствия полной и достоверной информации. Это качество выражается

### В СПОСОБНОСТИ ПРИСЛУШАТЬСЯ К ЧУЖИМ АРГУМЕНТАМ

и отнестись с уважением к точке зрения, отличной от своей.

## СПОСОБНОСТИ ПРИСЛУШАТЬСЯ К ЧУЖИМ АРГУМЕНТАМ

### РЕФЛЕКС ЗЕММЕЛЬВАЙСА

Это неспособность человека принять новые факты, если они противоречат его устоявшемуся убеждению.

Пример: до середины XIX века в акушерских клиниках Европы свирепствовала родильная лихорадка (умирали 30% матерей, рожавших в клиниках). Женщины предпочитали рожать в поездах и на улицах, лишь бы не попасть в больницу. Считалось, что эта болезнь носит эпидемический характер. Вскрытия всегда показывали: смерть произошла от заражения крови. Одновременно было замечено, что операции, произведённые на дому, заканчивались значительно менее печально.

29-летний врач Игнац Земмельвайс сравнивая данные в двух различных клиниках, понял, что причина заболеваний в плохой дезинфекции рук. Игнац предложил мыть руки не просто водой с мылом, но дезинфицировать их хлорной водой — в этом была суть новой методики предупреждения болезни.

Смертность сократилась в 7 раз, но коллеги продолжали высмеивать эту идею не принимая её как аргумент. Его открытие полностью признало лишь следующее поколение врачей через 37 лет.



## Переход от бизнес проблем к данным

В большинстве случаев мы выражаем наши запросы в качественном выражении.

Разрыв между качественными бизнес-требованиями и количественными требованиями усугубляется, когда речь идёт о продуктах, управляемых данными.

Доступны ли правильные данные с правильным уровнем детализации?

Перевод вопросов, касающихся качественных данных, в количественные, является важной темой, решение которой может иметь далеко идущие последствия.

# ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

Для реализации нужны технические устройства с двумя устойчивыми состояниями.

## АРИФМЕТИЧЕСКИЕ ОСНОВЫ ЭВМ

0 1

Представление информации посредством только двух состояний надёжно и помехоустойчиво.

1010 0011

возможно применение аппарата булевой алгебры для выполнения логических преобразований информации.

## ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

Различают три вида ИИ в зависимости от его возможностей:

### Ограниченный

способен решать только конкретный тип задач

### Общий

может обучаться любым навыкам и решать любые задачи

### Сверхразумный

во всех сферах жизни превосходит человеческий

Единственный вид интеллекта, который пока удалось создать — ограниченный.

На данный момент все технологии, например, компьютерное зрение, обработка естественного языка, распознавание изображений и даже автономные автомобили, относятся к ограниченному ИИ



# ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

## РЕФЛЕКСИЯ

**Рефлексия** - это не просто автоматическая реакция, но скорее высший уровень мышления, который может приводить к изменению и управлению нашим поведением.

*Лев Выготский*

Выготский включил рефлексю в категорию психических функций, связанных с эмоциональным контролем, самоконтролем и мышлением, **как одну из главных функций развивающегося мышления.**

**Проектирующий метод** (*проектирования деятельности*) - это педагогическая технология, разработанная Львом Семёновичем Выготским и его учениками, которая направлена на организацию обучения и развития ребенка через ориентацию на будущие цели и результаты.

Проектирующий метод используется в области развития искусственного интеллекта, например, для обучения компьютерных программ и создания интеллектуальных систем.

Современные способности искусственного интеллекта - это в значительной степени это *рефлексия имеющейся базы знаний человечества*. Это связано с тем, что большинство современных алгоритмов машинного обучения исходят из обучения на больших объемах данных, которые собираются и обрабатываются людьми. Кроме того, многие из современных методов искусственного интеллекта, такие как нейронные сети, основаны на биологических принципах работы мозга человека Сидни Харриса (1917-1986)

## ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

2016

Tay — искусственный интеллект, который способен общаться с пользователями Твиттера «на языке подростков». Его впервые сделали доступным для широкой публики 24 марта 2016г., однако спустя сутки бота пришлось отключить: Tay начала высказывать расистские идеи и прославлять Гитлера.



В Microsoft извинились за «поведение» Tay, которое объяснили «координированной атакой» пользователей сети, обнаруживших уязвимость в системе.

# ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ



2019. Китайское правительство сворачивает программу Zero Trust, сообщает South China Morning Post.

С 2012 года этот искусственный интеллект выявил **8721** случай коррупции, хотя был развернут только в 30 городах Китая, далёких от крупных политических центров.

Власти заявляют, что подобная система оказывает на государственных служащих слишком большое давление.

Города, которые использовали разработку с 2012 года, постепенно выводят её из эксплуатации. Те, кто все ещё продолжает работать с ней, сталкиваются с огромным давлением. Разработчики почти не видят надежды развернуть Zero Trust по всей стране.

## ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

Любая модель несовершенная, хорошие модели позволяют нам лучше понять мир.

Никто не знает наверняка, будет ли завтра дождь, но решение взять с собой зонтик будет отличаться в зависимости от вероятности.

Мы используем вероятность для количественной оценки неопределённостей, когда принимаем решения.

# ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

## Ключевые специализации в области AI

### Data Scientist - это исследователь данных

умеет на основе потребностей бизнеса формулировать задачи анализа данных. Он понимает, какие данные нужны, умеет находить в данных нетривиальные закономерности и разрабатывает точные прогнозные модели.

### Machine Learning Engineer - построения алгоритмов, способных обучаться

может решить задачу с помощью машинного обучения, уметь оптимизировать код, включающий в себя научные вычисления, а также эффективно применять алгоритмы и структуры данных.

### Data Engineer – обеспечение процесса сбора качественных данных

собирает и готовит данные, добывает из них самое важное, поддерживает процесс регулярной выгрузки и объединения противоречивых или неполных данных из нескольких источников, чтобы обучать и внедрять модели машинного обучения.

### Требуемые знания

высшая математика: линейная алгебра, математический анализ, теория вероятностей и математическая статистика, умение программировать на C++, Java или Python и применять базовые алгоритмы и структуры данных.

# ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

## Жизненный цикл разработки проекта AI

### Разработка данных

Разработка, подготовка и преобразование данных в форматы, которые могут использовать другие члены команды.

### Моделирование

Поиск шаблонов в данных, которые могут помочь прогнозировать результаты для различных решений, выявляет бизнес-риски и определяет причинно-следственные связи.

### Развёртывание

Организация приёма потока данных, объединение его с моделью и проверка интеграции перед тем, как поставить модель в производство.

### Бизнес-анализ

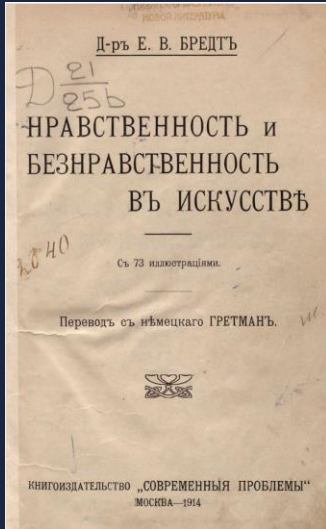
Оценка производительности и бизнес-ценность развёрнутой модели, её корректировка, чтобы максимизировать выгоду или отказаться от непродуктивных моделей.

### Инфраструктура ИИ

Создание и поддержка надёжных, быстрых, безопасных и масштабируемых программных систем, помогающие людям, работающим в области проектирования данных, моделирования, развёртывания и бизнес-анализа.



## ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ



В 2006 году, была предпринята попытка обнаружения порнографических видео на основе “периодичности” аудиосопровождения, то есть повторяемости звуков.

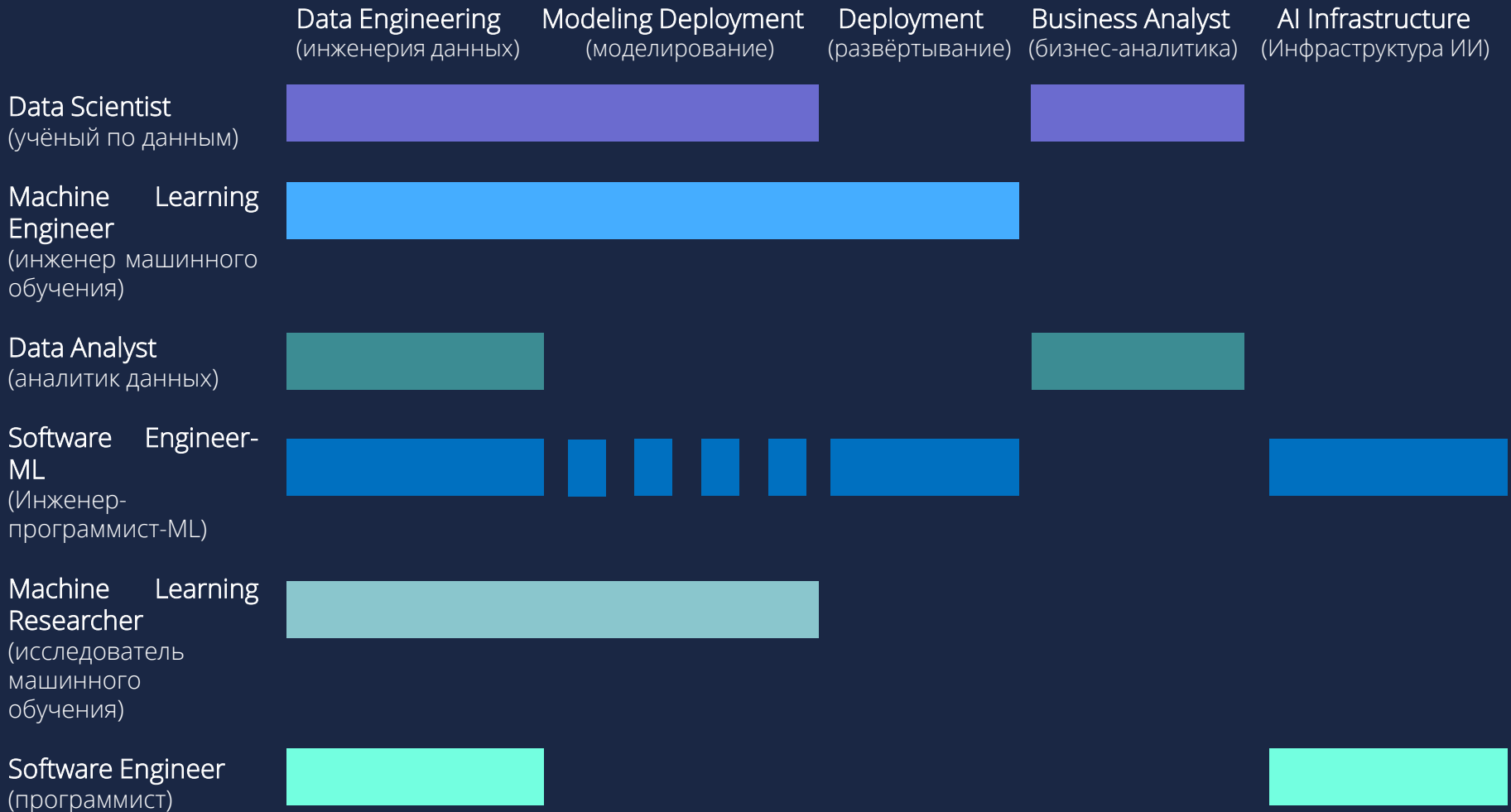
Это привело к тому, что был отслежен целый ряд записей теннисных матчей.

ИИ также плохо распознает то, с чем прежде не сталкивался, так называемые, “крайние случаи”

Это дает тем, кто публикует вредоносный контент, неоспоримое преимущество.

## ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

## Технические компетенции в жизненный цикл AI-проекта





# ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

## Технические компетенции в жизненный цикл AI-проекта

Data Engineering  
(инженерия данных)

Modeling Deployment  
(моделирование)

Deployment  
(развёртывание)

Business Analyst  
(бизнес-аналитика)

AI Infrastructure  
(Инфраструктура ИИ)

Data Scientist  
(аналитик по данным)

Ни один человек не обладает достаточными навыками для выполнения всех задач по разработке проекта ИИ.

Таким образом, команды должны включать людей, которые сосредоточены только на части цикла.

Machine Learning  
Researcher  
(исследователь  
машинного  
обучения)

Software Engineer  
(программист)

# OpenAI

AI от OpenAI генерирует тексты так, что сложно догадаться, что они вышли из-под механического пера.

Понадобилось рекордное число параметров в 1,5 млрд. и умный DataSet.

В итоге AI писал настолько убедительно, что лаборатория побоялась выкладывать код и показала лишь малую его часть.

```
!git clone https://github.com/rowanz/grover.git
%cd /content/grover
```

```
!python3 -m pip install regex jsonlines
!python3 -m pip install -U tqdm
```

```
import os
from google.colab import auth
from googleapiclient.discovery import build
from apiclient.http import MediaIoBaseDownload
from tqdm.auto import tqdm
```

```
import os
import io
```

```
auth.authenticate_user()
drive_service = build('drive', 'v3')
```

```
model_type = 'mega'
model_path = '/content/grover/models'
model_dir = os.path.join(model_path, model_type)
if not os.path.exists(model_dir):
    os.makedirs(model_dir)
```

```
NUMBER = 800000
MODEL = "grover_mega_owt_fix"
```

```
local_file_ids = ['1t1B5JfjolytwSSUAGOZCnstVlaL2Bg25',
                  '1kojGap2kXzkJBwtwIZtOXgeV3IwnNMt0', '1FITtxBwJsagKfaLz9tgsguHbbdMCyeQw']
local_filenames = ['.data-00000-of-00001', '.index', '.meta']
for ext, id_ in zip(local_filenames, local_file_ids):
    ext = str(NUMBER) + ext
    filename = '%s/%s/model.ckpt.%s' % (model_path, model_type, ext)
```

```
request = drive_service.files().get_media(fileId=id_)
with open(filename, 'wb') as f:
    downloader = MediaIoBaseDownload(f, request, chunksize=100*1024*1024)
    done = False
    pbar = tqdm(total=100, desc='%s' % ext)
    progress = 0
    while done is False:
        status, done = downloader.next_chunk()
        new_progress = int(status.progress() * 100)
        pbar.update(new_progress - progress)
        progress = new_progress
```

```
pbar.close()
print('Downloaded %s' % filename)
```

ИСКУССТВЕННЫЙ ИНТЕЛЛЕКТ

ЗНАТЬ ЛУЧШЕ, ЧЕМ ГАДАТЬ.

## Цифровые тенденции

- Искусственный интеллект
- Дополненная, виртуальная и смешанная реальность
- Аналитика больших данных
- Биометрические системы
- Блокчейн
- Цифровая оплата
- Интернет вещей
- Машинное обучение
- Кибербезопасность
- Открытые API
- Пользовательский опыт
- 5G

«В конце концов, почти у всех будет «машинное обучение», где-то внутри их систем и никто не будет заботиться, что это такое.

```
try:
    modelNT = joblib.load('train_db/TokenClass.pkl')
except:
```

# WORLDS TRANSFORMATION

```
except:
    print('No data file for training ...')
else:
    X = dataset[:, :-4].astype(float)
    y = dataset[:, 8:].astype(float)
    # Binarize the output
```

Облачные вычисления и их возможности

Электронные деньги

Технология блокчейн

Умные контракты

Industry 4.0

Интернет в структуре ИС

```
tpr = dict()
roc_auc = dict()
lw = 2
for i in range(n_classes):
    fpr[i], tpr[i], _ = roc_curve(y_test[:, i], y_score[:, i])
    roc_auc[i] = auc(fpr[i], tpr[i])
colors = cycle(['khaki', 'yellowgreen', 'skyblue', 'slategray'])
for i, color in zip(range(n_classes), colors):
    plt.plot(fpr[i], tpr[i], color=color, lw=lw,
```

## Ещё недавно

запоминали телефонные номера

хранили музыкальные коллекции на кассетах

использовали атласы, чтобы проложить маршрут вашего путешествия

ходили в кино, чтобы посмотреть новый фильм

проводили вычисления в уме

покупали телепрограмму

говорили (объясняли) как к вам проехать, или где вы находитесь

покупали справочники

ловили такси на улице, подняв руку

писали письма на бумаге

ждали автобус на остановке, оценивая время прибытия всматривавшееся в даль

звонили из телефонной будки

печатали фотографии для фотоальбома

покупали билеты на поезд или самолёт в транспортных агентствах

Мы живём в другом мире. В мире, в котором многие привычные вещи исчезают навсегда, и с очень высокой скоростью. А на замену им приходят новые и необычные возможности, жизненный срок которых может быть ещё меньше.

## Облачные вычисления

Вместо того чтобы иметь собственную вычислительную инфраструктуру или центры обработки данных, организации могут арендовать доступ к чему угодно, от приложений до хранилища, у поставщика облачных услуг.

Для многих клиентов местоположение получаемой услуги и данных остаётся ключевой проблемой.

Облачные вычисления можно разбить на три модели:

- **инфраструктура как услуга (IaaS)**  
физические или виртуальные сервера, хранилище и сетевые технологии
- **платформа как службы (PaaS)**  
базовые хранилища, сети и виртуальные серверы, в которые также входят инструменты и программное обеспечение
- **программное обеспечение как услуга (SaaS)**  
приложения в формате услуги

## Облачные вычисления

**Преимущества облачных вычислений** - компаниям не нужно покупать или поддерживать свою собственную вычислительную инфраструктуру.

**Недостатки облачных вычислений** - не обязательно дешевле, чем другие формы вычислений, так же как аренда не всегда дешевле, чем покупка в долгосрочной перспективе. Некоторые компании могут неохотно размещать конфиденциальные данные в сервисе, который также используется конкурентами.

Вопросы:

- Экономическое обоснование для облачных вычислений
- Безопасность облачных вычислений
- Миграция в облачные вычисления
- География облаков

**Правительственные учреждения должны учитывать страну происхождения, когда речь заходит о включении облачных услуг в свои цепочки обработок.**



## Электронные деньги и цифровые сделки

Электронные деньги - это неокончательный термин, который используется для описания всех видов действий: транзакций, хранения денег, где задействованы компьютерные системы, системы хранения данных и компьютерные сети.

Парадокс электронных денег заключается в том, что с одной стороны они являются инструментом платежа и свидетельством эмитента и обеспечением платёжеспособности только спросом (доверием пользователей к определённой криптовалюте).

Парадокс можно описать исторической аналогией - было время, когда использовали **единственные репрезентативные деньги, основанные на физических товарах, таких как золото или серебро**. И только после Бреттон-Вудского соглашения оно превратилось в фиатные (FIAT – декрет, Fiat является законным платёжным средством, которое получает свою ценность от правительства, которое его выпустило, а не от физического товара или товара).

## Электронные деньги и цифровые сделки

Но, чтобы электронные деньги могли использоваться нужна ещё одна технология, обеспечивающая гарантию смены владельцев. Такой гарантией стала технология блокчейн.

Которая представляет собой распределённый реестр записей (ledger), что-то вроде бухгалтерской книги, которую ведёт не одно лицо, а множество.

3 января 2009 года был создан genesis block Биткойна. Так началась история блокчейна, обещавшая перевернуть мир, создать новую экономику, сделать существующие банки реликтами прошлого.

Мир блокчейн уже не просто слово из возможного будущего. Это часть бизнеса.

## Криптовалюты мира

Криптовалюта, это вид цифрового знака (токена), представляющий собой запись в реестре блоков транзакций (блокчейне), иной распределённой базе данных и принимаемый в качестве средства обмена и (или) единицы учёта и (или) средства хранения (накопления) стоимости.

Bitcoin Cash	BCH	Биткоин
Litecoin	LTC	Лайткоин
Ethereum	ETH	Эфириум
Zcash	ZEC	Зикеш
Dash	DASH	Даш
Ripple	XRP	Риппл

Криптовалюты почти всегда проектируются таким образом, чтобы не подвергаться манипулированию и контролю со стороны государств. Хотя по мере роста популярности этот основополагающий аспект отрасли подвергается обстрелу.

## Криптовалюты мира

Капитализация всех криптовалют: \$3,005 трлн \$

80 000.00

Капитализация 433,285,745,259 \$

В обороте 19,310,500 BTC

Всего доступно 21,000,000.000 BTC

Топ 10 держателей 5.37%  
Топ 100 держателей 13.78%  
Всего адресов 44,776,156

60 000.00

40 000.00

**31 октября 2008** года Сатоши Накамото опубликовал концепцию новой электронной денежной системы, названной им «Биткоином», в которой операции (транзакции) производятся непосредственно между участниками без привлечения третьей доверенной стороны. **3 января 2009** года эта система была запущена и начала работу.

20 000.00

BTC/USD : 22406  
Понедельник, 6 мар, 2023

0.00

2019

2020

2021

2022

2023

## Криптовалюта в международных платежах

На протяжении веков международные платежи зависели от банков. Сети банков-корреспондентов позволили международным компаниям осуществлять операции друг с другом по всему миру. До середины 20-го века **этот процесс был очень медленным**, поскольку он зависел от почтовой связи между банками и мог потерпеть неудачу, если платёжные инструкции не поступили или у банка-корреспондента не было средств для осуществления платежа.

Криптовалютные технологии, в обход традиционного банковского посредничества они могут позволить предприятиям переводить средства в любую точку мира **быстро и дёшево**. Усовершенствованные криптографические методы защищают средства от кражи и взлома, а базовая технология блокчейна отфильтровывает мошеннические или дублирующие транзакции.

**Из-за расплывчатого законодательства финансовые учреждения по-прежнему не решаются использовать криптовалюты в качестве метода оплаты**

## Криптовалюта как способ оплаты

Несмотря на то, что число платёжных процессоров на основе фиатных платежей с разнообразными практическими инструментами и методами оплаты растёт, добавление криптовалютных платежей в эту комбинацию обеспечивает беспрецедентные преимущества для потребителей и продавцов.

Дешёвые и мгновенные платежи по всему миру

Удобное управление электронном кошельком

Криптовалюта является собственностью

Финансовые взаимоотношения без посредника

Доступность

Высокий уровень конфиденциальности

Надёжность свершения платежа

## Блокчейн



Технология блокчейна позволяет оцифровывать практически каждый 3D-объект или услугу и помещать их значение в блокчейн. Например, акции, автомобили или дома могут быть размещены в блокчейне и проданы через автоматические контракты (умные контракты).

### Распределённый реестр

Распределённый реестр представляет собой базу данных, распространяющуюся по сети между её участниками (узлами). Каждый из участников может иметь личную и полностью идентичную копию базы (распределённого реестра).

Узлы обновляются независимо друг от друга. При внесении изменений в реестр о таких поправках информируются все участники.



## Технология блокчейн

По сравнению с распределённым реестром, блокчейн имеет более узкое поле применения и является лишь одним из его типов.

Блокчейн можно называть распределённым реестром, но на самом деле отличия между ними кардинальны. В блокчейне действуют свои правила, и их игнорирование грозит нарушением консенсуса сети. Одно из них - строгое соблюдение последовательности блоков. Блок представляет специальную структуру, в которой ведётся запись транзакций, информации.

Блоки взаимосвязаны между собой, каждый последующий содержит записи предыдущего.

В блокчейн, такие действия, как редактирование или удаление объекта - невозможны.

Блокчейн — это база данных, состоящая из последовательных блоков информации, которые связаны между собой таким образом, что изменив информацию в одном блоке, она изменится во всех последующих.

Попросту, блокчейн — это очень защищённая база данных на основе криптографии — шифрования.



## Умный контракт

Умный контракт - это контракты с самостоятельным исполнением, при этом условия соглашения между покупателем и продавцом записываются в виде строк кода. Код и содержащиеся в нем соглашения существуют в распределённой децентрализованной сети блокчейн.

Они делают транзакции отслеживаемыми, прозрачными и необратимыми.

Умные контракты могут разрушить многие отрасли.

```
pragma solidity ^0.4.2;

contract Election {
    // Model a Candidate
    struct Candidate {
        uint id;
        string name;
        uint voteCount;
    }

    // Store accounts that have voted
    mapping(address => bool) public voters;
    // Read/write candidates
    mapping(uint => Candidate) public candidates;
    // Store Candidates Count
    uint public candidatesCount;

    function Election () public {
        addCandidate("Candidate 1");
        addCandidate("Candidate 2");
    }

    function addCandidate (string _name) private {
        candidatesCount ++;
        candidates[candidatesCount] =
        Candidate(candidatesCount, _name, 0);
    }

    function vote (uint _candidateId) public {
        // require that they haven't voted before
        require(!voters[msg.sender]);

        // require a valid candidate
        require(_candidateId > 0 && _candidateId <=
        candidatesCount);

        // record that voter has voted
        voters[msg.sender] = true;

        // update candidate vote Count
        candidates[_candidateId].voteCount ++;
    }
}
```

## Все вместе

### Cryptocurrency

цифровая или виртуальная валюта, которая использует криптографию для обеспечения безопасности

### Bitcoin

цифровая валюта, созданная в январе 2009 года

### Altcoins

выступают в качестве лучших заменителей биткойнов

### Tokens

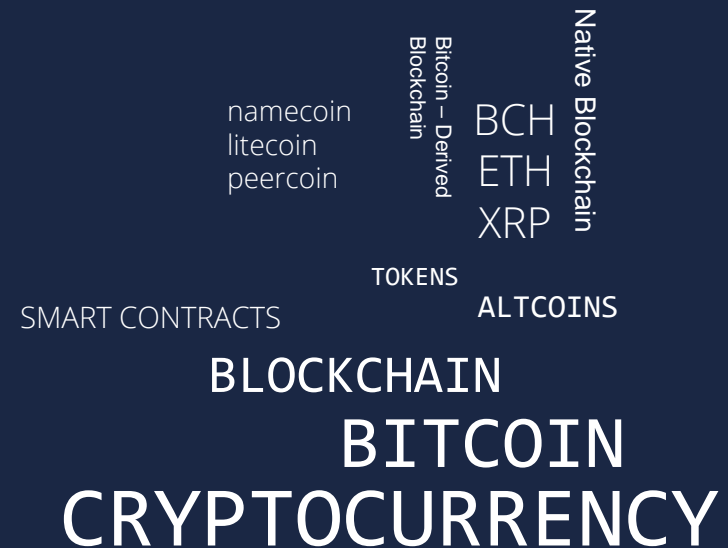
крипто-токены (жетоны), это особый вид криптовалюты

### Smart – contract

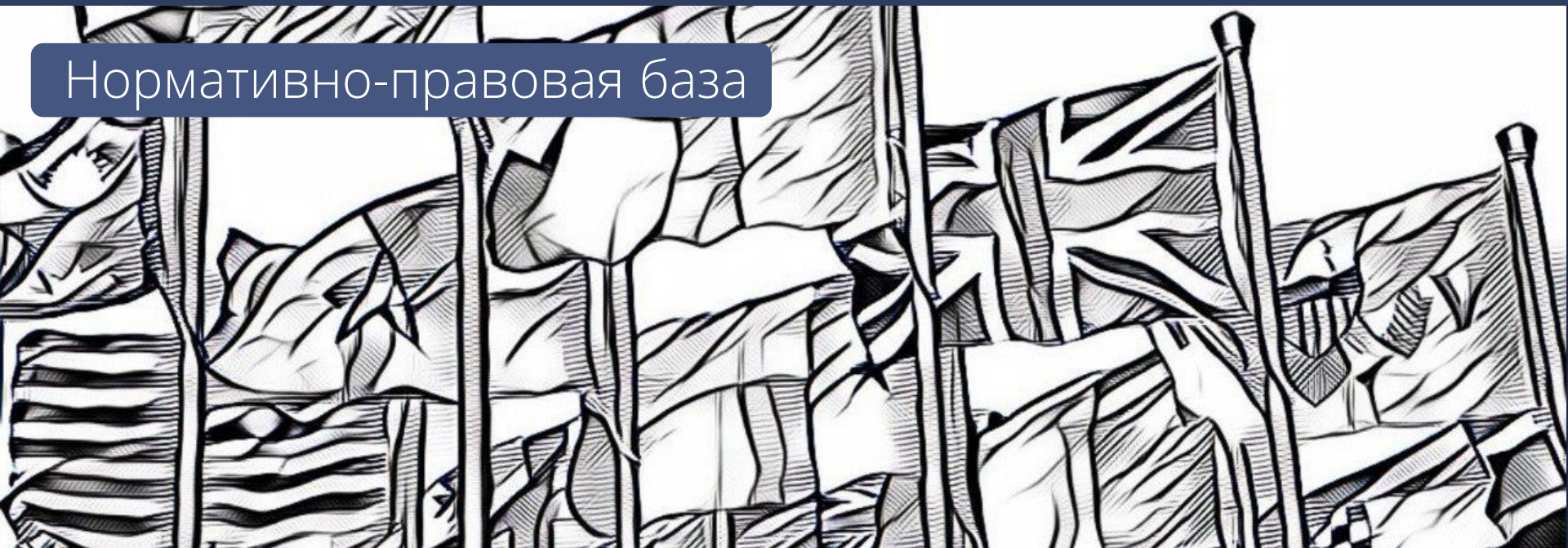
позволить передавать все, начиная от биткойнов и бумажных денег, до товаров, перевозимых по всему мир

### Blockchain

это форма публичной книги, которая отслеживает все транзакции



## Нормативно-правовая база



Страны, которые признают криптовалюты и разрабатывают нормативно-правовую базу для внедрения их в экономику

Соединённые Штаты Америки  
Япония Канада Германия  
Великобритания Австралия  
Норвегия Швеция Израиль  
Болгария

Россия

Правовое регулирование криптовалют в России на данный момент отсутствует. В законодательной базе РФ отсутствует запрет на проведение подобных операций

## Базовые концепции управления производством

Цифровое управление производством (**Industry 4.0**), новый фактор смены устоявшихся парадигм организации. Традиционные стратегии управления должны быть преобразованы под условия четвертой индустриализации. Это сложная работа с большим количеством вариаций, так как возникает много изменений и проблем.

«Управление производством», как концепция управления включает все такие аспекты, как **планирование**, **мониторинг** и **контроль** за деятельностью, касающейся производства товаров, для удовлетворения потребностей потребителей, а также для получения прибыли для бизнеса.

## История развития базовых концепций управления производством

### 1960-1970

планирование потребностей в материалах, на основании данных о запасах на складе и состава изделий (Material Requierment Planning)

### 1970-1980

планирование потребностей в материалах по замкнутому циклу (Cloosed Loop Material Requirment Planning), включающее составление производственной программы и её контроль на цеховом уровне

### 1980-1990

на основе данных, полученных от поставщиков и потребителей, ведение прогнозирования, планирования и контроля за производством

### 1990-2011

планирование потребностей в распределении ресурсах на уровне предприятия - Enterprise Resource Planning и Distributed Requirements Planning

### 2011 -

Industry 4.0, как результат соединения материального и виртуального мира, в результате чего рождаются новые киберфизические комплексы, объединённые в одну цифровую экосистему.

## Стандарт MRP

MRP определяется как набор бизнес-процессов, который интегрирует основные процессы производства: выпуск продукции, планирование и управление запасами, позволяя эффективно управлять процессом производства и материалами.

MRP методология представляет собой алгоритм оптимального управления заказами на готовую продукцию, производством и запасами сырья и материалов, реализуемый с помощью компьютерной системы.

Использование MRP-системы для планирования производственных потребностей позволяет оптимизировать время поступления каждого материала, тем самым значительно снижая складские издержки и облегчая ведение производственного учёта.

MRP I включает следующие три основные функции:

- планирование производственного процесса
- ведомость материалов
- инвентаризация



## Стандарт MRP II

Система MRP II предназначена для централизации, интеграции и обработки информации для эффективного принятия решений в области планирования, проектирования, управления запасами и контроля затрат на производстве.

MRP II (Standart System) содержит описание 16 групп функций системы:

1. Планирование продаж и производства (Sales and Operation Planning)
2. Управление спросом (Demand Management)
3. Составление плана производства (Master Production Scheduling)
4. Планирование материальных потребностей (**Material Requirement Planning**)
5. Спецификации продуктов (Bill of Materials)
6. Управление складом (Inventory Transaction Subsystem)
7. Плановые поставки (Scheduled Receipts Subsystem)
8. Управление на уровне производственного цеха (Shop Flow Control)
9. Планирование производственных мощностей (Capacity Requirement Planning)
10. Контроль входа/выхода (Input/output control)
11. Материально техническое снабжение (Purchasing)
12. Планирование ресурсов распределения (Distribution Resource Planning)
13. Планирование и контроль производственных операций (Tooling Planning and Control)
14. Управление финансами (Financial Planning)
15. Моделирование (Simulation)
16. Оценка результатов деятельности (Performance Measurement)

СТАНДАРТ APICS

## Стандарт MRP II

Задачей информационных систем класса MRP II является оптимальное формирование потока материалов (сырья), полуфабрикатов (в том числе находящихся в производстве) и готовых изделий.

MRP II представляет собой интеграцию большого количества отдельных модулей, таких, как планирование бизнес-процессов, планирование потребностей в материалах, планирование производственных мощностей, планирование финансов, управление инвестициями и т.д.

Результаты работы каждого из модулей анализируются всей системой в целом, что, и обеспечивает её гибкость по отношению к внешним факторам.



- Информация о спросе
- Информация о состоянии комплектующих
- Первичный объёмно-календарный план производства
- Основной объёмно-календарный план производства
- Контроль за производством конечного продукта



## Планирование ресурсов предприятия ERP

В середине 90-х был введён в обращение термин ERP-системы. ERP-методология до настоящего времени должным образом не систематизирована и представляет собой надстройку над MRP II, нацеленную на оптимизацию работы с удалёнными объектами управления.

Система ERP не всегда устраняет недостатки в бизнесе. Компания должна переосмыслить способ организации, иначе она получит несовместимые технологии.

### Корпорация Oracle (ORCL)

первоначально предоставила реляционную базу данных, которая интегрировалась с программным обеспечением ERP, разработанным SAP.

### SAP

SAP ERP включает в себя ключевые бизнес-функции организации. Последний пакет расширения для SAP ERP 6.0 был выпущен в 2016 году.

### Microsoft (MSFT)

уже давно является лидером отрасли, и многие клиенты используют несколько программных приложений компании.

Система планирования ресурсов предприятия стала связующим звеном, объединяющее различные компьютерные системы большой организации.

## Концепция CSRP

Концепция - CSRP (customer synchronized resource planning / планирование ресурсов, синхронизированное с клиентом) - охватывает практически весь жизненный цикл продукта.

Идея концепции заключается в том, что планирование и управление компанией могут и должны учитывать не только основные производственные и материальные ресурсы предприятия, но и всех тех, кого обычно считают «вспомогательными» или «ложными». Это ресурсы, потребляемые в ходе маркетинга и «текущей» работы с клиентом, послепродажного обслуживания, перевалочных и сервисных операций, а также внутри магазинных ресурсов

Переход от MRP к ERP и далее к CSRP это перемещения фокуса системы с продукта на покупателя.

## Концепция CSRP

Китай сегодня — самый развитый рынок электронной торговли: в мировом обороте e-commerce доля Китая составила \$1,5 трлн из \$2,4 трлн.

**Российский рынок в десятки раз меньше.**

В России лишь у малой доли интернет-магазинов есть продвинутый поиск, детальные фотографии и удобные инструменты для сбора оценок и отзывов. А именно это создаёт чувство безопасности у покупателя, что влияет на его решение о покупке.

В России сложно персонализировать интернет-магазин под себя. Чаще всего можно только отсортировать результаты поиска по цене. А на самом деле многие функции могли бы удержать пользователя и спровоцировать рост продаж.

В Китае широко применяют искусственный интеллект, который очень точно рекомендует покупателю, что ещё приобрести. **Он задействует умные алгоритмы, а не просто предлагает аналогичные товары.**

Например, искусственный интеллект сам собирает образы: если клиент смотрит блузку, то AI проверяет, какие товары есть в наличии, и подбирает на основе анализа поведения других людей подходящие к этой блузке юбку и брюки.

В отличие от России, в Китае развитие AI поддерживается на уровне государства и заявлено в качестве национального приоритета.

## Индустрии 4.0

Четвертая промышленная революция родилась на фабрике, сочетая автоматизированное программирование с цифровыми технологиями, такими как **аналитика**, **искусственный интеллект (ИИ)** и **Интернет вещей (IoT)** на **производственной линии**. С момента своего создания Industry 4.0 вышла за пределы фабричных стен, чтобы охватить более широкую цифровую трансформацию, охватывающую процессы, функции и отрасли.

Стремление к переходу предприятия в формат цифрового начинается с успешного моделирования нового цикла управления в формате: **«физический – цифровой – физический»**. По своей сути этот сложный цикл обеспечивает доступ к данным в реальном времени по всему бизнесу, предоставляя действенные советы операционным лидерам для принятия решений, меняющих правила игры.

к переходу от линейных цепочек поставок к цифровым сетям поставок.

## Индустрии 4.0

Частью Industry 4.0, является создание новых экосистем предприятий, которые могут повысить ценность новыми способами.

Industry 4.0 оказывает влияние на рабочую силу, которая должна адаптироваться перед лицом передовых технологий, изменяющихся бизнес-моделей и цифровой трансформации. В ближайшие годы почти вся работа будет включать людей, работающих вместе с технологиями или роботами, с которыми они в настоящее время не работают.

«...фактически технология создаёт больше рабочих мест, чем разрушает.

Однако новые рабочие места, которые она создаёт, часто кардинально отличаются от своих предшественников, требуя различных навыков»

## Почему так важен клиент



В мире, где **потребности клиента определяют свойства продукции**. Где клиенты хотят индивидуального подхода, уникальных товаров, нет места для типовой продукции, нет спроса на «ширпотреб».

Современное поколение выросли в эпоху интернета и привыкли к тому, что перед ними открыт целый мир предложений.

**Современное поколение (поколение Z) уже становится платёжеспособным потребителем**

1923-1943	Молчаливое поколение
1943-1963	Беби-бумеры
1963-1984	Поколение X
1984-2004	Поколение Y
2004–2010	Поколение Z
2010-	Поколение A

Интернет, стал неотъемлемой частью модели поведения поколения Z, вне интернета, этого поклонения нет.

## Почему так важен клиент

### ЧТО ГОВОРЯТ НАУКА И СТАТИСТИКА О ПОКОЛЕНИИ Z

- **БЕЗОПАСНОСТЬ ВМЕСТО БЕЗБАШЕННОСТИ.** Тинейджеры стали чаще пользоваться средствами контрацепции, а количество подростковых беременностей уменьшилось, как, впрочем, и употребление алкоголя и наркотиков.
- **КОМФОРТ — ПРЕВЫШЕ ВСЕГО.** Подавляющее большинство (68%) ценит в первую очередь комфорт. А вот неординарность привлекает лишь 2,3%. Эти данные явно противоречат представлениям о том, что тинейджеры всегда хотят тем или иным образом выделиться среди окружающих, и в очередной раз подчёркивают, что поколение Z — скорее реалисты, чем мечтатели.
- **«ДРУГОЙ» МОЗГ.** Побочными эффектами постоянного использования технологий и переключения с одной вкладки в браузере на другую могут быть, в частности, дефицит внимания, проблемы с запоминанием важных деталей и трудности с регулированием эмоций.
- **«Э» — ЭМПАТИЯ.** Поскольку эмпатия для тинейджеры имеет огромную ценность. Опрос, проведённый социологами среди более чем 1100 студентов, показал: 73% из них считают, что умеют сострадать, а 80% отмечают, что регулярно задумываются о чувствах других людей. Онлайн-игры, социальные сети и мессенджеры лишь незначительно влияют на способность сопереживать, и при личном общении она остаётся у «зедов» ярко выраженной.

[http://genz.style.rbc.ru/article-11.html?utm\\_source=top&utm\\_medium=spec&utm\\_campaign=pokziri20sp-a11-brain-s](http://genz.style.rbc.ru/article-11.html?utm_source=top&utm_medium=spec&utm_campaign=pokziri20sp-a11-brain-s)

## Почему так важен клиент - DDM

Массовое распространение технологий ретаргетинга и lead cooking в сочетании с удешевлением и распространением технологий Big Data позволит даже малому и среднему бизнесу иметь свои «бигдата», автоматически кастомизировать подогревающие сообщения и передавать собранные данные о пользователях в CRM, как это уже сейчас делают мобильные операторы, банки и крупные корпорации.

### Тренд

- присутствие бизнеса в интернете и отсутствие физической инфраструктуры
- продажа товаров массового и повседневного спроса
- максимальная стандартизация процессов
- data driven marketing
- широкое использование чатботов и роботов-коммуникаторов
- логистика при помощи дронов
- Big Data и BI в управлении
- суперкомпактные команды управленцев-владельцев (1-3 человека)

**Data driven marketing (DDM) приведёт к 100% персонализации продаж.**



## Интернет в структуре ИС

Глобальная Сеть предоставляет новые возможности для информационных систем.

Такая возможность позволяет формировать новый класс услуг по обмену информацией с неограниченным числом пользователей. Современная информационная система предприятия - это рабочие места не только для сотрудников, но и для клиентов, контрагентов, поставщиков – всех, кто участвует в бизнесе фирмы. Это работа 24 часа в сутки, 7 дней в неделю.

### Использование Интернета расширяет географию рынка.

Интеграция Интернет-технологий в информационную систему предприятия требует решения большого числа вопросов, таких как:

- права и правила доступа к информации
- правила организации данных и метод их хранения
- техническая инфраструктура системы
- методика обмена данными между клиентами системы
- система безопасности
- интеграция

## Интернет в структуре ИС - международные потоки данных

Цифровые услуги стали частью мировой экономики, как и потоки традиционных промышленных товаров. Трансграничная передача данных позволила потребителям во всем мире получить доступ к более широкому ассортименту товаров и услуг при меньших затратах. В свою очередь, это явление потребовало решить ряд вопросов:

### Регулирование

Есть много причин, по которым страны могут захотеть регулировать потоки данных. Одним из них является защита конфиденциальности отдельных лиц и их персональных данных.

### Содействие

Государственное регулирование в целях содействия развитию внутреннего потенциала в секторах с интенсивным цифровым использованием данных в качестве одной из форм цифровой промышленной политики.

Практически полный обмен данными через границы вызвал обеспокоенность у правительств и граждан по поводу некоторых негативных побочных эффектов

## Интернет в структуре ИС

«К перспективным для России новым секторам экономики должны быть отнесены те, что связаны с новыми рынками 2035 года, предусмотренными Национальной технологической инициативой президента России»

Фонд рекомендовал инвестировать в сектор ранее недостижимых средств межличностных и человеко - машинных коммуникаций, которые позволяют на основе нейротехнологий повысить производительность мыслительных процессов, технологические решения, обеспечивающие «интеллектуализацию и распределённый характер энергетики», а также в финансовые рынки на базе современных информационных технологий и технологий социальных сетей.

Фонд Кудрина назвал самые перспективные для инвестиций сектора

## Интернет в структуре ИС - тренд

### Рекомендательные алгоритмы

Должно быть что-то из серии: «Скучно, кино хочу!» И оно должно тут же появиться, ровно то, которое я не видел и которое я буду смотреть вместе с рекламой все полтора часа.

### Персонализированная реклама

Хорошая реклама должна быть про это: ты ещё не знаешь, а уже есть такая штука, и ты точно её полюбишь.

### Язык программистов

Нужно готовить людей, которые, может быть, мало чего знают, но умеют очень быстро учиться совершенно новым специфическим задачам.

### Роботы вместо людей

Есть чувство, что эксперименты с гарантированным доходом, которые проводятся в нескольких американских городах или, например, в Швейцарии, неслучайны. Возможно, это не баловство, а подготовка к неизбежному будущему: что будут делать люди, которые, строго говоря, никому не нужны?

## Интернет в структуре ИС - доступ

**87% мобильных покупок** начинаются с поисковых систем.

В результате исследований в Google, подтвердилось, что **поиск** — основной инструмент для владельцев смартфонов при совершении покупок.

Около **70% покупателей** офлайн-магазинов перед покупкой используют смартфоны для поиска информации, из них 92% приобретают искомый товар, придя в магазин.

**Мобильный поиск** востребован не только перед приобретением товара, но и в течение всего процесса выбора товара, пока покупатель окончательно не определится с выбором.

**68% пользователей** обращаются к поисковым системам для совершения крупных покупок с длительным процессом выбора — в будущем, при этом 97% из них используют мобильные устройства.

**Основной итог исследования: поиск — самый используемый мобильный ресурс, к которому 87% пользователей обращаются в первую очередь.**



# Интернет в структуре ИС - Darknet



DARKNET

## Интернет в структуре ИС - как работает Darknet

Вы должны быть достаточно образованными, чтобы устанавливать и использовать специализированное программное обеспечение. Чаще всего используют две опции Darknet: протокол **I2P** и протокол **TOR**. Это две разные технологии, которые обрабатывают скрытую и анонимную работу за кулисами.

Tor является системой прокси-серверов, поддерживающих «луковую маршрутизацию» – технологию анонимного обмена информацией через компьютерную сеть.

**Tor даёт пользователю возможность сохранять инкогнито в интернете и защищает его трафик от анализа.**

В ноябре 2016 г. команда Tor Project объявила о создании прототипа собственного Android-смартфона, оснащённого продвинутыми средствами кибербезопасности.

В мае 2019 г. команда Tor Project выпустила первую стабильную версию защищённого браузера Tor для Android. Разработчики пообещали такой же уровень безопасности, как в десктопной версии.





## Интернет в структуре ИС - как работает Darknet

- ✦ Воровство биткоинов, даже если у тебя их нет.
- ✦ Как я заработал \$32.376 баксов за 2 недели.
- ✦ Безопасность, которую должен соблюдать каждый.
- ✦ Обнал чужих карт. Как работает развод студентов.

### Сайт для найма киллеров

Сайт [Darknet](#) — существует уже 4 года и за это время на нем было заказано 1250 убийств, избиений, поджогов и других видов «черной» работы.

Цены:

Убийство от \$5000 до \$200000

Избиение от \$2000 до \$5000

Оплата биткоинами через гаранта.

[Ссылка в TOR](#)

открывает набор учеников в команду, предлагает вам получить новую профессию, новый вид заработка, совсем иной вид жизни. Который не будет у вас отнимать все личное время. Основой нашего заработка является: товарный кардинг - покупка товара, услуг в интернет магазинах за чужой счет жителей: Европы, США, Азии с последующей его реализацией и получение прибыли. Если вы готовы обучаться и зарабатывать хорошие деньги пишите мне.

«Тёмный» интернет, столь манящий своими тайнами, является частью «глубокого» интернета. Люди, обменивающиеся информацией на этом уровне, делают это анонимно. Связь устанавливается между двумя равноправными узлами (peer-to-peer).

Именно эта анонимность привлекает тех, кто занимается незаконным бизнесом.



## Global Incident Response - 2020

1. Злоумышленники все чаще стали использовать **ЛАТЕРАЛЬНЫЕ ПЕРЕМЕЩЕНИЯ** (*перемещение внутри периметра (lateral movement), когда злоумышленники расширяют свое присутствие в сети*) в своем стремлении получить доступ к конфиденциальным ресурсам. Такие перемещения наблюдались в **25%** всех атак.
2. Количество **ДИПФЕЙКОВЫХ АТАК** выросло на **13%**, при этом 66% респондентов заявили, что были их свидетелями за последние 12 месяцев. В данном случае термин относится к сообщениям (в первую очередь к сообщениям электронной почты), созданным таким образом, чтобы казалось, что они исходят от известного лица с имитацией стиля предполагаемого отправителя.
3. **65%** респондентов о прогрессивном **УВЕЛИЧЕНИИ КОЛИЧЕСТВА КИБЕРАТАК**.
4. За последние 12 месяцев с **0-DAY ЭКСПЛОЙТАМИ** (*уязвимость о которой еще не знает разработчик, не знают производители антивирусов или пользователи. Но знает злоумышленник*) столкнулись 62% респондентов, что на **11%** больше, чем за прошлый год.
5. **23%** атак в настоящее время ставят под угрозу **БЕЗОПАСНОСТЬ API**. Исследование VMware также показало, что злоумышленники все чаще используют API, а также проверенные методы, такие как **SQL-ИНЪЕКЦИИ**.
6. Почти **60%** респондентов подверглись атаке с использованием **RANSOMWARE** (трояны-вымогатели) за последние 12 месяцев. Собственно, проблема вымогателей была и остается одной из самых серьезных категорий угроз.
7. **87%** опрошенных заявили, что иногда (50%) или очень часто (37%) **ПРОТИВОДЕЙСТВОВАЛИ ДЕЙСТВИЯМ КИБЕРПРЕСТУПНИКОВ**. В то время как раньше, остановить активную кибератаку, не прибегая к решительным мерам, требовало значительных усилий.
8. **УРОВЕНЬ ВЫГОРАНИЯ ИТ-СПЕЦИАЛИСТОВ СНИЗИЛСЯ** по сравнению с прошлым годом, но остается серьезной проблемой. Почти 70% тех, кто испытывает симптомы ИТ-выгорания, рассматривают возможность ухода с работы.

**75%** опрошенных добились успеха в использовании виртуальных исправлений (использование брандмауэра веб-приложений или аналогичного инструмента для прерывания сетевого пути злоумышленника) в качестве аварийного механизма.

## Системы диспетчерского контроля



Системы диспетчерского контроля упрощают управление процессами, например, в здравоохранении, транспорте и сельском хозяйстве. Пройдя путь от SCADA систем, до нового перспективного направления - интернет вещей (IoT), системы диспетчерского контроля позволяют сделать мир более эффективным, удобным и приятным, и обеспечить всплеск подключённых к интернету устройств, неустанно трансформирующих повседневное взаимодействие людей, домохозяйств и предприятий.

Одними из главных преимуществ - снижение человеческого фактора

## Системы диспетчерского контроля - SCADA

Системы SCADA имеют решающее значение для промышленных организаций, поскольку они помогают поддерживать эффективность, обрабатывать данные для принятия более рациональных решений и сообщать о системных проблемах, что помогает сократить время простоя.



Традиционные SCADA системы все ещё используют запатентованную технологию обработки данных



## Системы диспетчерского контроля - современные SCADA системы

Современные SCADA системы, это доступ к информации в режиме реального времени. Что позволяет правительствам, компаниям и частным лицам принимать основанные на фактических данных решения о том, как усовершенствовать свои процессы.

Без программного обеспечения SCADA было бы крайне трудно, если не невозможно, собрать достаточно данных для принятия хорошо обоснованных решений.

Современные системы SCADA позволяют получать доступ к данным в режиме реального времени с производственных площадок из любой точки мира.

## Технология Интернета вещей IoT

Интернет вещи или IoT (internet of things), представляет собой систему взаимосвязанных вычислительных устройств, механических и цифровых машин, объектов, животных или людей, которым предоставляются уникальные идентификаторы (UID) и возможность передачи данных по сети без необходимости взаимодействия человека с человеком или человеком с компьютером.

Экосистема Интернета вещей состоит из интеллектуальных устройств, использующих встроенные процессоры, датчики и коммуникационное оборудование для сбора, отправки и обработки данных, полученных из окружающей среды. Устройства Интернета вещей обмениваются собранными сенсорными данными, подключаясь к шлюзу Интернета вещей или другому пограничному устройству, где данные либо отправляются в облако для анализа или локального анализа.

## Почему IoT важен

Технология интернет вещей помогает людям жить и работать комфортней, а также получить более высокий уровень контроля над окружающими устройствами.

Рубашка Polo Tech от Ralph Lauren

показывает пройденное расстояние, количество сожжённых калори

Измеритель глюкозы в крови Medtronic

может предупреждать пациентов о тенденциях уровня глюкозы

Tesla

может автономно запросить загрузку корректирующего программного обеспечения

Ветровая турбина

может регулировать лопасти

Babolat

позволяя пользователям отслеживать и анализировать скорость мяча

Sonos

позволяя пользователям управлять портативным устройством со смартфона

Philips Lighting

могут управлять оттенками

Petnet система кормления собак и кошек

устройством кормления с помощью смартфона

Сегодняшний интернет данных и интернет для людей уступит место завтрашнему - ИНТЕРНЕТУ ВЕЩЕЙ.



# DIGITAL TENDENCIES

Тип программного обеспечения и характер использования в составе IT решений  
Что такое сервис-ориентированная архитектура  
Что такое микросервисная архитектура

```
try:
    modelNT = joblib.load('train_db/TokenClass.pkl')
except:

except:
    print('No data file for training ...')
else:
    X = dataset[:, :-4].astype(float)
    y = dataset[:, 8:].astype(float)
    # Binarize the output

# --- save
joblib.dump(modelNT, 'train_db/TokenClass.pkl')
# --- PLT
fpr = dict()
tpr = dict()
roc_auc = dict()
lw = 2
for i in range(n_classes):
    fpr[i], tpr[i], _ = roc_curve(y_test[:, i], y_score[:, i])
    roc_auc[i] = auc(fpr[i], tpr[i])
colors = cycle(['khaki', 'yellowgreen', 'skyblue', 'slategray'])
for i, color in zip(range(n_classes), colors):
    plt.plot(fpr[i], tpr[i], color=color, lw=lw,
```

## IT СИСТЕМЫ КАК ПРОДУКТ

Стоимость владения одного из важных компонентов IT структуры – **программного обеспечения**, может оказывать существенное влияние на стоимость владения и обслуживания бизнес-процессами.

Современный IT мир открывает уникальные возможности для существенно экономии средств на легитимное использование программных продуктов.

- Свободное программное обеспечение
- Программное обеспечение с открытым исходным кодом
- Бесплатное программное обеспечение
- SOA - сервис-ориентированная архитектура
- Микросервисная архитектура



## Свободное программное обеспечение

Этот тип программного обеспечения позволяет вам делать с ним все, что угодно, даже улучшая его версию и извлекая из него выгоду.

Слово "свободные" в фразе "свободные программы" подчёркивает свободу, а не цену.

Наиболее популярные виды лицензий, которые определяют свободные программы:

### MIT - лицензия Массачусетского технологического института

Это неограничительная лицензия, которая накладывает ограничения на повторное использование программ.

### GNU

Стандартная общественная лицензия GNU v2: Эта лицензия с авторским правом даёт пользователям свободу запускать, изучать и вносить улучшения в программы.

### Лицензия Apache v2

Это неограничительная лицензия, требующая сохранения уведомления об авторском праве и отказа от ответственности.

### Лицензии BSD

Они представляют собой набор лицензий без авторского лева, который даёт минимальные ограничения на использование и распространение программ.

## Программное обеспечение с открытым исходным кодом

Термин "открытый исходный код" был введён в конце 1990-х годов в ответ на ограничения свободных программ.

Главный фактор появления - "ценный способ взаимодействия с потенциальными пользователями и разработчиками программного обеспечения и убеждает их создавать и улучшать исходный код, участвуя в жизни заинтересованного сообщества".

На текущий момент один из популярных репозиторий открытых исходных кодов, является площадка GitHub.

## Бесплатное программное обеспечение

Freeware - как правило, бесплатное программное обеспечение относится к программному обеспечению, которое вы можете использовать без каких-либо затрат. Модификация, перераспространение или другие улучшения не могут быть сделаны без разрешения автора.

### Freemium

относится к программе, которая предлагается бесплатно, но за дополнительные, более функциональные возможности пользователь платят деньги.

### Shareware

это программа, которая изначально доступна без каких-либо дополнительных затрат, и пользователям не запрещается распространять её копии, в рамках бесплатного периода.

## SOA - сервис-ориентированная архитектура

Сервисно-ориентированная архитектура — это парадигма организации и использования распределённых информационных ресурсов, таких как приложения и данные, находящихся в сфере ответственности разных владельцев для достижения желаемых результатов потребителем. Эти основные ценности включают в себя:

- Ценность бизнеса
- Стратегические цели
- Внутрикорпоративная совместимость
- Общие услуги
- Гибкость
- Эволюционное усовершенствование

SOA - это, абстракция одного большого приложения на множество взаимодействующих небольших приложений.

В каждой из составных частей Сервис-ориентированной архитектуре есть три компонента:

- поставщик услуг, сервис-брокер
- реестр услуг, сервис-репозиторий
- заказчик услуг/потребитель

## Микросервисная архитектура

Архитектура микрослуг естественным образом используется в крупных и сложных организациях, где несколько команд разработчиков могут работать независимо друг от друга для обеспечения бизнес-функциональности и где приложения необходимы для обслуживания бизнес-сферы.

Архитектура микрослуг является усовершенствованием сервис-ориентированной архитектуры. Каждый бизнес функционал представлен в виде услуги. Каждая служба может быть размещена и развёрнута независимо друг от друга.

### Недостатки микросервисов

- Для каждой микрослуги должен быть разработан отдельный процесс сборки, развёртывания и выпуска.
- Для каждого процесса необходимы инструменты мониторинга и обслуживания.
- Микросервисы увеличивают нагрузку на систему конфигурирования.
- Микросервисы создают проблемы, связанные с распределёнными вычислениями

Думайте о каждой услуге как о мини-приложении.

```
try:
    modelNT = joblib.load('train_db/TokenClass.pkl')
except:
```

# REFLECTION OF WORLDS

```
except:
    print('No data file for training ...')
else:
    X = dataset[:, :-4].astype(float)
    y = dataset[:, 8:] .astype(float)
```

Управление разработкой компонентов ИС  
Организацию работ по программированию  
ТЗ, как элемент управления разработкой  
Риски, связанные с разработкой  
Структуру документации, сопровождающей разработку  
Методы и подходы повышения качества разработки и передачи  
результатов в эксплуатацию  
Факторы, влияющие на успех или провал разработки  
Интерфейс, как ключевой компонент разработки  
Правовые аспекты в ИТ структуры  
Безопасность ИТ  
Ответственность пользователей  
Санитарные нормы

```
for i, color in zip(range(n_classes), colors):
    plt.plot(fpr[i], tpr[i], color=color, lw=lw,
```

## СОЗДАНИЕ И ПОДДЕРЖКА IT СИСТЕМ

Нет ни одной организации, которой не требовалось вносить изменения в действующую информационную систему или в логику работы компонентов. В зависимости от уровня сложности новой задачи, возможности применения сторонних решений или ограничений, связанных с действующей системой, организация принимает одно из трёх решений:

Приобретение готовой системы

Приобретение системы с проведением работ по её адаптации к требованиям организации

Разработка программного продукта собственными силами

Разработку информационной системы следует рассматривать как производство продукта с определёнными свойствами и за определённое время.

## Размещение заказа на производство программы

И, как любое другое производство, изготовление информационных систем имеет характерные этапы, несоблюдение или исключение которых может привести к неблагоприятным результатам.

Для минимизации рисков связанных с разработкой информационной системы, следует придерживаться поэтапного метода в организации работ.

Общая схема производственного процесса может быть выражена следующими этапами:

1. Предпроектное обследование
2. Формирование технического задания
3. Проектирование пользовательских приложений
4. Тестирование
5. Опытная эксплуатация
6. Внесение корректировок
7. Сдача работ

## Размещение заказа на производство программы

Главная задача производственного процесса – умение согласовать потребности заказчика и взгляд исполнителя для решения бизнес-задачи. Это обусловлено тем, что уровень компетенций каждой из сторон сильно отличается.

### ЗАКАЗЧИК

Имеет собственное мнение "Что надо".

Имеет собственное мнение "Как надо", т.е. уверенность в "полном" понимании бизнес-процессов на предприятии.

Уверен в "уникальности" процессов по отношению к профильным предприятиям.

Уверен в способности определить точное значение продолжительности работ.

Не стремится к смене установленных правил, методик, подходов.

Имеет предубеждения (отчасти обоснованные) к консалтинговым предложениям.

Неохотно включается в процесс проектирования технического задания, связанного с разработкой всех алгоритмов и методов.

Проявляет активность в получении "результата" и пассивность в постоянной поддержке "взаимоотношений" на всех этапах работ.

Имеет целый ряд дополнительных "сдерживающих" факторов.

Использует штампы, словосочетания и т.п. принятые на предприятии, т.е. своеобразный язык для описания производственных процессов. (Метаязык -1)



## Размещение заказа на производство программы

### ИСПОЛНИТЕЛЬ

Имеет опыт, необходимый для решения проблем в рамках поставленной задачи.

Владеет информацией о технологиях, подходах и способах построения аппаратно-программных комплексов, программного обеспечения, ведения проектов.

Имеет опыт использования механизмов проектирования и программирования информационных систем.

Имеет опыт проведения консалтинговых работ.

Часто не рассматривает второстепенную, но существенную для структуры информационной системы информацию о предприятии заказчика.

Проектирует структуру информационной системы в большей степени на основании собственных представлений.

Игнорирует организацию "тестирующего конвейера" для разрабатываемой системы.

Зачастую недооценивает необходимость интеграции стороннего программного обеспечения в проектируемую систему.

Часто допускается неправильный выбор "уровня решений" по отношению к "уровню решаемой задачи".

Использует штампы, словосочетания и т.п. принятые в собственной профессиональной среде, т.е. своеобразный язык для описания структуры систем. (Метаязык -2)

## Размещение заказа на производство программы



Ещё до начала проведения работ присутствует потенциальный "конфликт взаимодействия" между заказчиком и исполнителем.



## Организация работ по программированию

Проектирование информационной системы на заказ представляет собой достаточно сложный процесс, связанный с возможным изменением первоначальных требований, уже в ходе разработки.

Снижение данного риска можно достигнуть через организацию работ по программированию, как набор шагов, каждый из которых обеспечивает согласование своих задач и обеспечивает качество последующих действий.

разработка технического задания, как самостоятельного продукта

разработка компонентов программного продукта

проведение тестирования решения в рамках взаимодействия с другими компонентами системы

разработка модели ввода в эксплуатацию

Каждый этап заканчивается «продуктом»

## Техническое задание

Техническое задание (ТЗ) определяет цель и структуру проекта, и отражает, как будет определяться, разрабатываться и проверяться соответствующий объект.

### Положительные моменты

Содержит максимально "полное описание" проектируемой информационной системы.

### Отрицательные моменты

Отражает "пожелания" относительно того, что необходимо, но не спецификации того, "как" создать систему (если ТЗ подготовлено Заказчиком)  
Отражает "начальный" уровень понимания того, "что надо" в свете того, "как это предполагается решать" (если ТЗ подготовлено Исполнителем)

Результат: программное обеспечение будет отвечает "общим" требованиям.

## Техническое задание

### Пример «чёткого ТЗ»

Фраза из ТЗ: "Все количество распределяется по всем покупателям поровну с округлением до 1 шт. Погрешность округления относится на последнего покупателя". Буквальное следование букве ТЗ приводит к очень интересным результатам.

Итак, на 100 покупателей поступило 40 штук. Поровну означает  $40/100 = 0,4$  штуки. С округлением до одной штуки получается 0, то есть все 40 штук получит последний покупатель.

Ещё веселее, если на 100 покупателей поступило 60 штук. Тогда все покупатели, кроме последнего, получают по одной штуке, а последний... -39 (минус тридцать девять) штук.

Программа соответствует ТЗ.

Перечисленные проблемы можно разрешить с помощью подхода, обеспечивающего качественный результат – формирование согласованного технического задания.

## Техническое задание

Ключи подхода:

1. Конечный результат работы - получение работоспособной информационной системы.
2. ИС должна решать поставленные задачи с предоставлением новых возможностей.
3. Необходима реорганизация бизнес-процессов, участвующих в решении.
4. Ответственность за конечный результат в равной степени распределяется между всеми участниками проекта, т.е. между сотрудниками Исполнителя и сотрудниками Заказчика.

Техническое задание - это документ, который согласовывается с заказчиком, и который постоянно на столе у руководителя проекта. ТЗ отвечает на два основных вопроса:

- ЧТО должна делать система
- КАК она должна разрабатываться



## Техническое задание

Так-как создать «работающее» Техническое Задание?



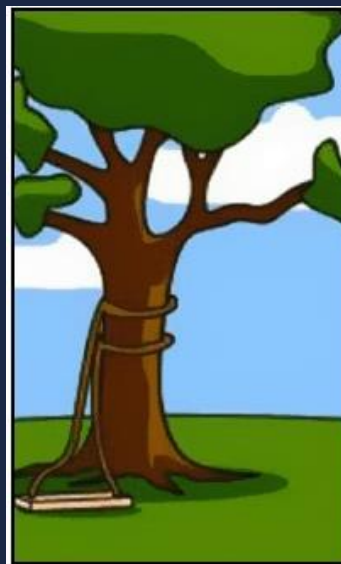
Как это объяснил заказчик



Как это понял руководитель проекта



Как спроектировал дизайнер



Как это реализовал программист



Что реально хотел заказчик

Ключевая проблема которая должна быть решаться с помощью технического задания – определение реальных сроков на программирование. Так, как именно по данной позиции, чаще всего наблюдается появление конфликта. Потому что, заказчик склонен снижать сроки разработки, а исполнитель наоборот, завышать.

Определение сроков, в которые фактически, не способны уложиться разработчики – причина провала многих проектов.

## Техническое задание

Так-как создать «работающее» Техническое Задание?

Разработка - технического задания **СОВМЕСТНОЙ ГРУППОЙ**  
цель – **получение продукта: «ТЗ»**



## Стандарт ТЗ

Полное наименование стандарта на ТЗ по **ГОСТ 34**: ГОСТ 34.602-2020 "Техническое задание на создание автоматизированной системы"

Роль Техническое задание занимает в проекте - согласно пункту 1.3 ТЗ на АС **является основным документом**, определяющим требования и порядок создания автоматизированной системы, в соответствии с которым проводится разработка АС и ее приемка.

Не составляйте ТЗ формально

ТЗ устанавливает общий облик системы, объем работ (рамки разработки), а также порядок разработки и приёмки.

ГОСТ Р 59792-2021 "Виды испытаний автоматизированных систем"

Этот документ идеально подходит для того, чтобы заказчик понял всю важность и сложность задачи и за что он платит деньги.

**ВСЕ С ТЗ НАЧИНАЕТСЯ И ВСЕ ИМ ЗАКАНЧИВАЕТСЯ**

## Риски при разработки ПО

### Плохая коммуникация

Плохая или неправильно обработанная коммуникационная практика на начальном этапе проекта будет означать ошибки в процессе разработки

### Финансовые/временные ограничения

Если у организации (заказчика) ограниченный бюджет, вы получите только те функции, которые сможете себе позволить в окончательной сборке.

### Ваши временные ограничения

Ваш вклад в проект очень важен. Сколько бы времени у вас ни было, вы должны использовать его, чтобы поддерживать регулярный контакт с разработчиком.

### Поддержка

Вы должны убедиться, что разработчик предоставит вам столько поддержки, сколько потребуется после установки.

## Общее описание документов, входящих в проектную документацию

Поэтому прежде, чем приступать к работе над проектом и проведению любых мероприятий по его изменению, следует иметь чёткие ориентиры, к которым можно отнести:

1. Документ, описывающий целевые функции данной работы или набора функций. Ответить на вопрос - **ДЛЯ ЧЕГО** или **ЧТО ДОЛЖНЫ ПОЛУЧИТЬ ПОСЛЕ ВНЕДРЕНИЯ?**
2. Документ, описывающий механизм обеспечения целевых функций. Ответ на вопрос - **ЧТО БУДЕТ ДЕЛАТЬСЯ?** Не плохо и разработать общий план элементов системы и их взаимодействия.
3. Документ... - техническое задание. Ответ... - **КАКИМ ОБРАЗОМ БУДУТ РЕШАТЬСЯ** поставленная задача.
4. Документ... - требования. Ответ... - **ПОТРЕБНОСТИ И ТРЕБОВАНИЯ К ФУНКЦИОНИРОВАНИЮ СИСТЕМЫ.**
5. **ФАЗЫ - ПРОЕКТИРОВАНИЕ / ЭКСПЛУАТАЦИЯ.**
6. Документ.... - **график работ.** Ответ...- план работ по датам, часам, точки интеграции и т.д.
7. Документ... - план работ по тестированию системы. Ответ... - план действий и график работ, **КТО и КАКИМ образом тестирует.**
8. Документ... - правила ввода системы в эксплуатацию. Ответ... - **КТО и КАК введёт начальный информационный контент.**
9. Документ... - описание по поддержке системы. Ответ... - **ЗАТРАТЫ** и **МЕТОДЫ** по поддержке системы (информационного контента) в актуальном состоянии.
10. Документ... - стоимость работ, правила приёма и оплаты. Ответ... - **КРИТЕРИИ ПРИЁМА РАБОТ и ОПЛАТЫ.** Финансовый график.
11. Документ... - ответственность и правообладание. Ответ - **ОБЪЕМ ОТВЕТСТВЕННОСТИ: КОГДА НАСТУПАЕТ и КОМУ ВСЕ ЭТО ПРИНАДЛЕЖИТ.**

Более строгое определение необходимых документов, участвующих в процессе создания и развития ИС, дано в «Единой системе программной документации», определённого ГОСТ'ом 19.XXX

## Использование «Единой системы программной документации» ГОСТ 19.XXX

Единая система программной документации (ЕСПД) устанавливает общие методы ведения документов, связанных с описанием всех этапов развития ИС предприятия. Общая спецификация ЕСПД:

- Виды программ и программных документов ГОСТ 19.101-77
- Обозначения программы и программных документов ГОСТ 19.103-77
- Основные надписи ГОСТ 19.104-78
- Общие требования к программам ГОСТ 19.105-78
- Требования к программным документам ГОСТ 19.106-78

## Стадии разработки программного обеспечения и программной документации ГОСТ 19.102-77

Статус:	действующий
Тип:	ГОСТ
Название русское:	Единая система программной документации. Стадии разработки
Название английское:	Unified system for program documentation. Development stages
Дата актуализации текста:	06.04.2015
Дата актуализации описания:	01.02.2017
Дата издания:	04.03.2010
Дата введения в действие:	01.01.1980
Дата последнего изменения:	18.07.2016

## Техническая документация

Техническая документация в области программной инженерии - это общий термин, охватывающий все письменные документы и материалы, связанные с разработкой программного продукта.

Разработка программного обеспечения, независимо от того, осуществляется ли небольшой командой или крупной компанией, **обязана сопровождаться сопутствующей документацией.**

- Документация по продукту
- Системная документация
- Пользовательская документация
- Технологическая документация

Использование только методов документирования не может гарантировать качество исполнения работ. Поэтому предприятиями, осуществляющими как разработку ИС, так и её эксплуатацию, необходимо применять различные методики и подходы для обеспечения требуемого качества работ.

## IT аудит

IT аудитор отвечает за анализ и оценку технологической инфраструктуры компании для обеспечения точной и эффективной работы процессов и систем при сохранении их безопасности и соответствия нормативным требованиям.

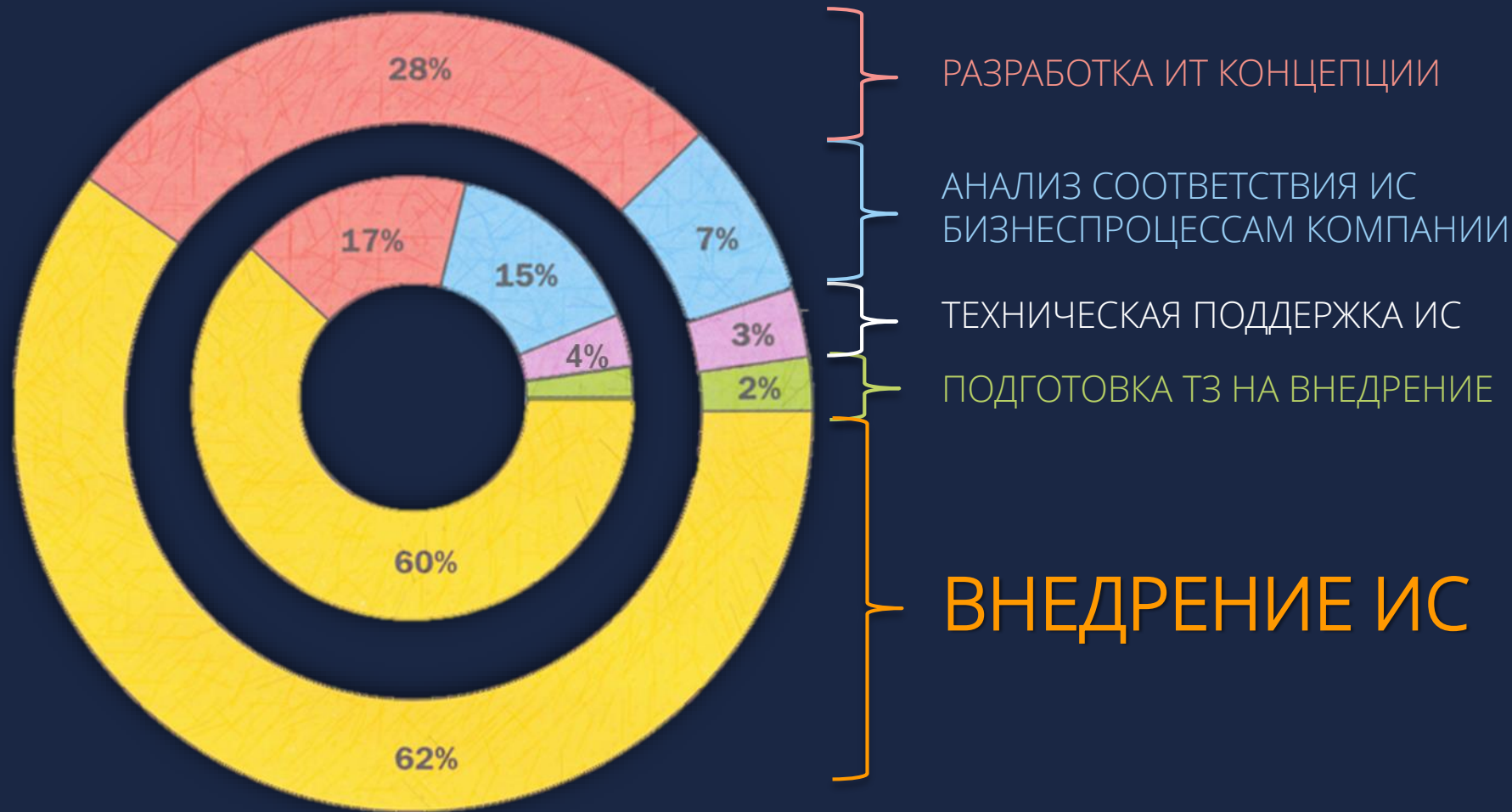
Аудиторские проверки IT важны для оценки внутреннего контроля и процессов, направленных на обеспечение защиты организации и её данных от внешних и внутренних угроз.

Существует несколько видов IT аудита:

- Технологический
- Инновационный
- Технологические позиции
- Системы и приложения
- Средства обработки информации
- Разработка систем
- Управление IT и архитектурой предприятия
- Клиент, сервер, телекоммуникации

IT аудит

Структура доходов от услуг IT аудита





## Аутсорсинг

Аутсорсинг разработки программного обеспечения, предоставляет организациям конкурентное преимущество за счёт минимизации затрат, повышения качества обслуживания клиентов и поддержания качества продукции при ограниченном бюджете.

Стоит ли отдавать разработку на аутсорсинг?

Аутсорсинг разработки программного обеспечения часто имеет смысл. Весь процесс разработки может оказаться практически неосуществимым, поскольку у вас нет ни времени, ни навыков для воплощения ваших идей в программный продукт.

Однако следует помнить, что некоторые цифры свидетельствуют о том, что 25%-50% проектов по аутсорсингу терпят неудачу и до 50% и более превышают их бюджет. Поэтому выбор правильной компании по разработке программного обеспечения имеет решающее значение.

Всегда помните, что ключом к успешным отношениям аутсорсинга программного обеспечения является «прозрачность аутсорсинга».

## ITIL - ISO/IEC 20000

ITIL был разработан для стандартизации процедур управления, помогая предприятиям избегать наиболее распространённых ошибок. ITIL охватывает все: от стратегий обслуживания до постоянного улучшения, что позволяет специалистам не только адаптировать IT инфраструктуру, но и готовиться к дальнейшим изменениям в будущем.

ITIL v3	ISO/IEC 20000
Хорошие практики	Требования (нормы) и свод практических рекомендаций
Модель, ориентированная на жизненный цикл ИТ-услуги	Система управления ИТ-услугами, ориентированная на постоянное совершенствование
26 процессов, 5 стадий жизненного цикла услуг (Стратегия услуг, Проектирование услуг, Преобразование услуг, Эксплуатация услуг, Постоянное улучшение услуг) и 4 функции	13 процессов, разделённые на 5 групп (Предоставление услуг, Управление взаимодействием, Процессы контроля, Процессы разрешения, Управление релизами) и 2 верхние области управления (Планирование и реализация системы управления услугами, Планирование и внедрение новых/изменяемых услуг)

## Agile

Agile — это итеративный подход при работе над проектом. Команда разработчиков выпускает проект маленькими шагами с самого начала, а не показывает уже готовый продукт в самом конце.

Agile как подход признаёт, что у людей не очень хорошо с планированием и оценением сроков исполнения задач.

Гибкий манифест имеет четыре важных значения:

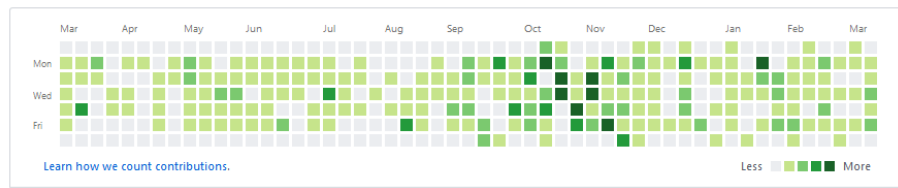
1. Фокус должен быть смещён на отдельные лица и их взаимодействие, а не на процессы и инструменты
2. Рабочее программное обеспечение важнее, чем полная документация
3. Сотрудничество с клиентами является более важным, чем переговоры по контракту
4. Процесс должен реагировать на изменения, а не следовать плану

## Контроль и управление разработкой ПО (GitHub)

Контроль версий, это возможность отслеживать изменения в файлах программного кода, и работать над файлами и проектами совместно с другими людьми.

Существует несколько систем управления версиями, но **GitHub**, безусловно, наиболее популярен, как для индивидуального, так и для корпоративного использования.

456 contributions in the last year



118 commits 4 branches 0 packages 10 releases 6 contributors MIT

Branch: master New pull request Create new file Upload files Find file Clone or download

mammothb Merge pull request #72 from paridhimnit/master Latest commit b090fe2 19 days ago

File	Commit Message	Time Ago
docs	fixed module import for doc building	5 months ago
symspellpy	transfer casing fix for existed word in dictionary, test added	20 days ago
test	transfer casing fix for existed word in dictionary, test added	20 days ago
.coveragerc	finalize package	2 years ago
.gitignore	update .gitignore of working dir	2 years ago
.travis.yml	update version and change	2 years ago
CHANGELOG.md	update version and change	5 months ago
INSTALL.rst	updated documentation	5 months ago
LICENSE	update license	2 years ago
MANIFEST.in	updated package setup to include dictionary files	5 months ago
README.md	Move install instruction and usage to documentations	5 months ago
requirements.txt	Update requirements.txt	2 years ago
setup.cfg	updated setup.cfg for py3 only builds	2 years ago
setup.py	updated package setup to include dictionary files	5 months ago

### symspellpy

pypi package 6.5.2 build passing docs passing codecov 94%

symspellpy is a Python port of **SymSpell** v6.5, which provides much higher speed and lower memory consumption. Unit tests from the original project are implemented to ensure the accuracy of the port.

Please note that the port has not been optimized for speed.

### Install

For installation instructions, see the `INSTALL.rst` file or the `install` documentation.

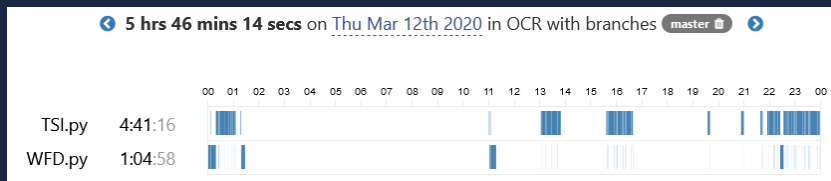
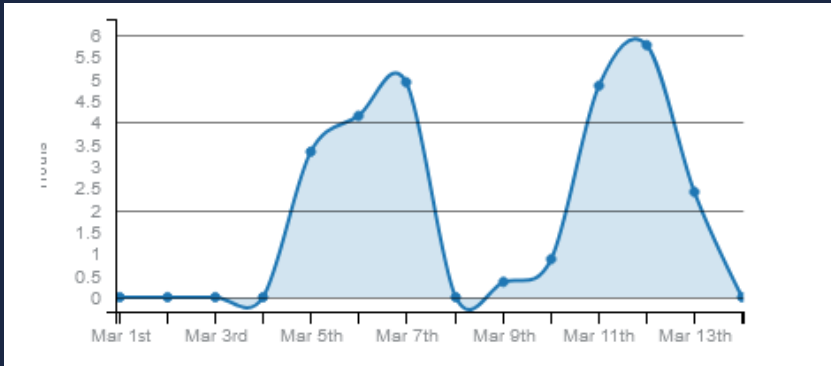
### Usage

Check out the `examples` provided for sample usage.

## Контроль и управление разработкой ПО (WakaTime)

Получение полной информации о работе разработчиков.

WakaTime — тайм-трекер для разработчиков и программистов, который помогает им отслеживать, сколько времени они тратят на различные задачи и насколько эффективно их выполняют.



48 hrs 16 mins over the Last 14 Days. [📄](#)

Today 0 secs

↓ 100% Decrease

Daily Average 4 hrs 1 min

**Languages**

- Python - 47h 34m (98.55%)
- Markdown - 22m (0.78%)
- JSON - 12m (0.44%)
- Git Config - 6m (0.23%)
- JavaScript - 0m (0.01%)

**Editors**

- VS Code - 48h 16m (100.00%)

**Projects**

Project	Time Spent
OCR	26 hrs 38 mins
Project	14 hrs 56 mins
aNLTK	5 hrs 37 mins

## DevOps

Термином «DevOps» обычно называют возникшее профессиональное движение, которое выступает за совместные рабочие отношения между разработчиками и IT подразделением, в результате получая более быстрое выполнение планируемых работ.

development и operations — методология активного взаимодействия специалистов по разработке со специалистами по информационно-технологическому обслуживанию.

**DevOps- это способ восстановления доверия ко всей ИТ-организации в целом.**

DevOps особенно хорошо дополняет Agile, так как он расширяет и дополняет процессы непрерывной интеграции и выпуска продукта, давая уверенность в том, что код готов к выпуску и несёт ценность для клиента.

Цель DevOps не столько увеличение скорости выдачи нового функционала, сколько развёртывания этого функционала в производстве, без хаоса и нарушения работы уже запущенного приложения, а так же быстрое обнаружение и исправление проблем, если они все же происходят.

## AIOps

Термином «AIOps» — это новый подход к управлению ИТ. Он появился как ответ на вызовы, с которыми сталкиваются современные компании, когда пытаются решить новые задачи старыми средствами, интегрировать разрозненные инструменты.

В основе концепции AIOps — применение искусственного интеллекта и продвинутой аналитики к огромным массивам данных об ИТ-сервисах и поддерживающей их инфраструктуре.

Концепция (и практика) AIOps направлена на то, чтобы выйти за пределы разрастающихся наборов инструментов и интеграций на базе API, чтобы создать унифицированный и централизованный фреймворк для управления всей инфраструктурой.

Тот факт, что традиционный подход к ИТ не подходит для современной децентрализованной модели предоставления услуг, не вызывает сомнения уже ни у кого. AIOps — это один из ответов на существующую потребность в дальнейшей автоматизации.

## Наиболее частые причины провала разработок ИС

- Программный проект приближается к окончательному виду тем медленней, чем ближе окончание, хотя кажется, что к концу сходимость должна быть более быстрой
- Программному продукту грозит устаревание ещё до его завершения
- Человеческий фактор может свести на нет любую технологию
- Ввод системы без организации соответствующей инфраструктуры - первый шаг к провалу системы
- Программные продукты чаще проваливаются из-за нехватки календарного времени, чем по всем остальным причинам
- Чтобы приготовить вкусную пиццу, нужно время. Некоторые задачи нельзя ускорить, не испортив результат
- Поскольку мы не уверены в своих оценках сроков работы, нам часто не достаёт смелости упрямо отстаивать их под нажимом руководства и клиентов
- Проект Вавилонская башня провалился из-за недостатка обмена информации и, как следствие, организации



## Общие требования при разработке ИС

- Концептуальная целостность является наиболее важным соображением при проектировании системы
- Для достижения концептуальной целостности проект должен создаваться одним человеком или группой единомышленников
- Даже в большой команде проектировщиков оформление результатов нужно поручать одному или двум людям, чтобы обеспечить согласованность мини-решений
- Необходимо иметь как формальное описание проекта – для точности, так и текстуальное – для понимания
- Рабочая тетрадь проекта есть не столько отдельный документ, сколько структура, налагаемая на все документы, которые, так или иначе, будут созданы во время выполнения проекта
- Каждый член команды должен видеть все материалы рабочей тетради
- Своевременное обновление имеет критическое значение
- Задача организации – снижение объёма необходимого общения и согласования
- Нельзя точно оценить общий объем или график работ программного проекта, просто оценив время написания программы и умножив на некоторые коэффициенты для остальных частей задания
- Компактные и быстрые программы почти всегда являются результатом стратегического прорыва, а не тактической грамотностью
- Сопровождение программы в корне отличается от сопровождения аппаратной части, оно состоит, главным образом, из изменений, исправляющих конструктивные дефекты, включением дополнительных функций или адаптацией к изменениям среды использования

## Учёт рисков при разработке «ПО»

Базовые риски при разработке программного обеспечения можно отнести к 3-м группам:

### РИСК ПЛАНИРОВАНИЯ

Существует три способа определения риска планирования:

- Точное и своевременное проникновение в суть хода реализации проекта позволит руководителю определить риски планирования
- В связи с тем, что основное внимание уделяется разрабатываемым версиям программы, а не конечным результатам, технический риск распределяется равномерно в течении всего хода разработки, а не накапливается в конце
- Этапы работ позволяют не допускать выхода процесса разработки из-под контроля

### РИСК СТОИМОСТИ

Все атрибуты реализации разработки продукта, позволяющие определить риск планирования, можно применить и к риску стоимости. В процессе разработки можно отказаться от несуществующих деталей с целью сохранения бюджета, составленного на основе достижения компромисса между затратами и прибылью.

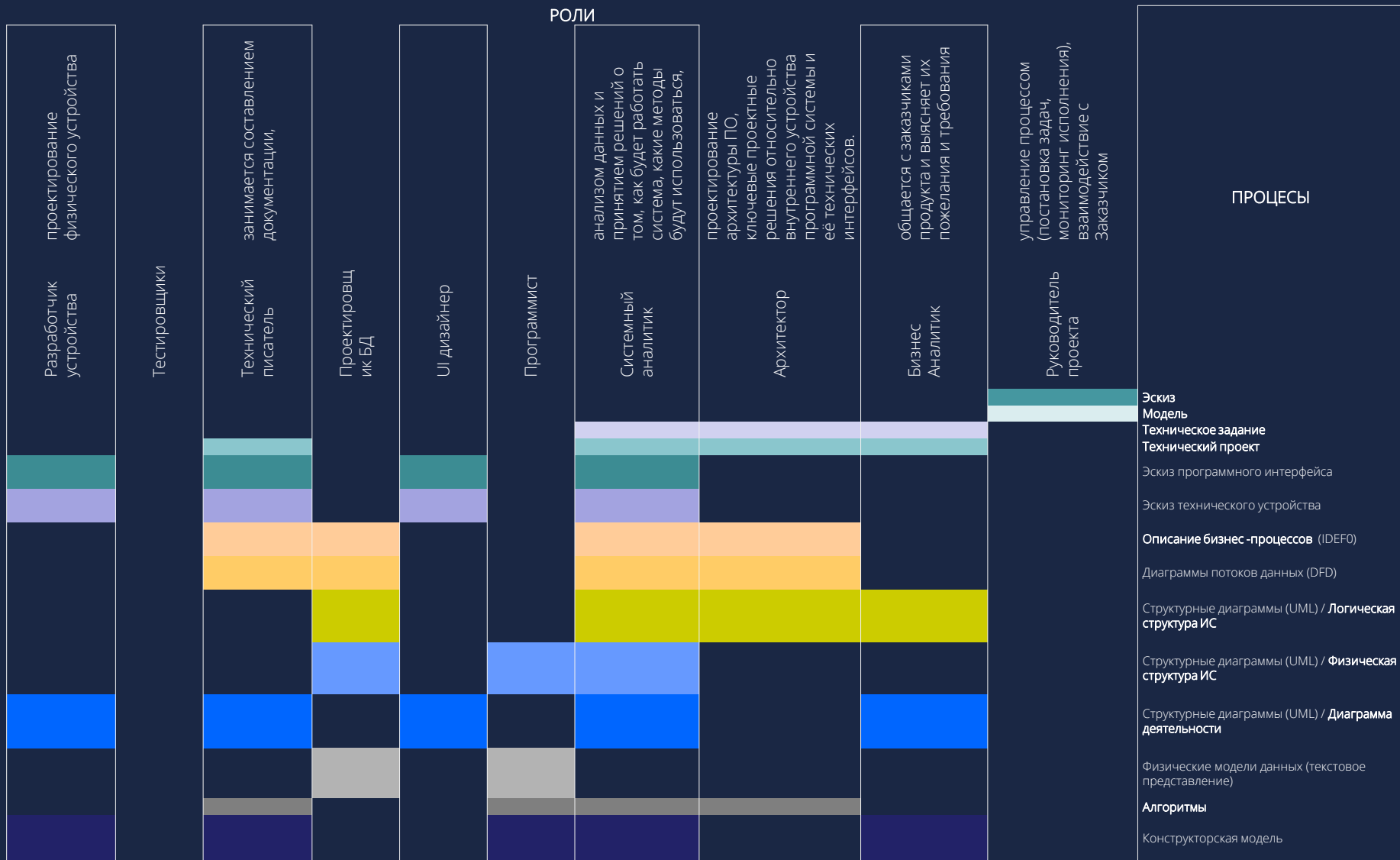
### РИСК КАЧЕСТВА

Основным подходом по снижению риска качества, является поиск решения методики разработки, удовлетворяющий нуждам проекта. Осуществление контроля за ходом работ на соответствие требований – позволяет на ранних этапах выявлять отклонения в реализации решения.

## Модель документооборота - ИНСТРУМЕНТЫ

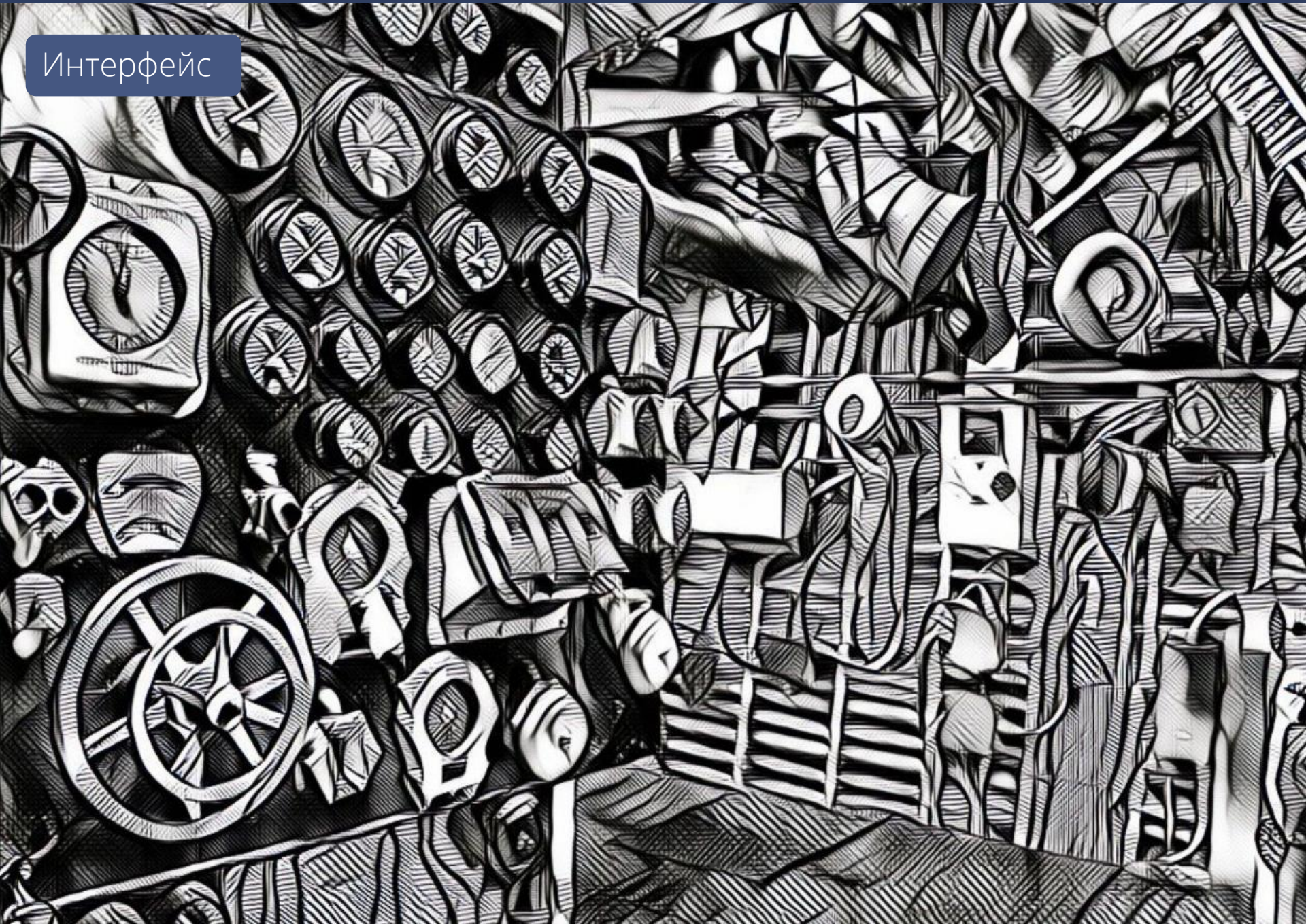
Тип пользователей	ИНСТРУМЕНТЫ				
	Microsoft Teams	Redmine	GitHub	WakaTime	Messenger (Telegram, WhatsApp)
	корпоративная платформа, объединяющая в рабочем пространстве чат, встречи, заметки и вложения. <a href="https://teams.microsoft.com">https://teams.microsoft.com</a>	управления проектами и отслеживания ошибок, организация технического репозитория базы знаний (wiki) <a href="https://www.redmine.org/">https://www.redmine.org/</a>	хостинга проектов с использованием системы контроля версий (репозиторий кода) <a href="https://github.com/">https://github.com/</a>	учёт рабочего времени <a href="https://wakatime.com/">https://wakatime.com/</a>	
ЗАКАЗЧИК					
Руководители верхнего уровня	Согласование (чат)				
Юристы	Документооборот по договору				
Бухгалтерия	Согласование (чат) Финансовый документооборот				
Руководитель проекта	Согласование (чат) Технический, претензионный документооборот	Мониторинг проекта			Оперативное взаимодействие
Технологи (производство изделий)	Согласование (чат)	Претензионная работа			Оперативное взаимодействие
Специалисты отдела эксплуатации		Претензионная работа			Оперативное взаимодействие
Программисты	Согласование (чат)				Оперативное взаимодействие
ИСПОЛНИТЕЛЬ					
Руководители верхнего уровня	Согласование (чат)				
Юристы	Документооборот по договору				
Бухгалтерия	Согласование (чат) Финансовый документооборот				
Руководитель проекта	Согласование (чат) Технический, претензионный документооборот	Проектное управление (в интересах Заказчика) Мониторинг проекта		Мониторинг рабочего времени группы программистов	
Технологи (производство изделий)	Согласование (чат)	Конструкторская документация Согласование с разработчиками			Оперативное взаимодействие
Специалисты отдела эксплуатации		Претензионная работа			Оперативное взаимодействие
Программисты		Задание работ	Размещение версий кода	Мониторинг рабочего времени	Оперативное взаимодействие
Специалисты отдела тестирования		Организация конвейерного тестирования Мониторинг проекта на соответствие требованиям. Претензионная работа			Оперативное взаимодействие
Технический писатель	Размещение итоговой (актуализация) технической документации	Ведение wiki проекта	Размещение версий технического описания		Оперативное взаимодействие

# Модель документооборота - РОЛИ





Интерфейс





## Интерфейс

Интерфейс должен быть ориентирован на нужды пользователя. Разработчики предпочитают не задумываться об этом и больше полагаются на так называемые «промышленные стандарты».

В результате всё ещё встречаются интерфейсы, построены без учёта закономерностей мышления и поведения человека.

Помните, что люди не задумываются над тем, как устроена машина, пока она справляется со своими задачами.

Визуальный дизайнер Edward Tufte разработал принципы отображения информации, среди которых первые три являются ключевыми:

1. данные следует показывать прежде всего остального
2. выделяй данные, а не служебную информацию
3. второстепенная информация, должна быть отображена как второстепенная

Лучший способ заставить интерфейс вашего продукта отличаться – это сделать так, чтобы он работал.

## Интерфейс

Задача любого вменяемого интерфейса - создавать как можно меньше препятствий на пути к результату!

Именно интерфейс является **витриной** вашей услуги

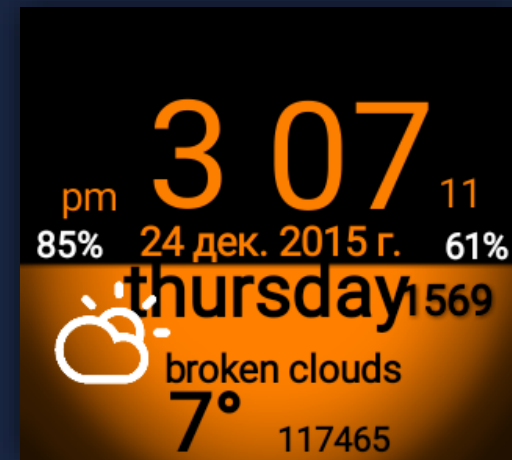
### История покупок

Все акции и спецпредложения

Заказы 30 Купленные товары 72

Сортировать: сначала недавно заказанные

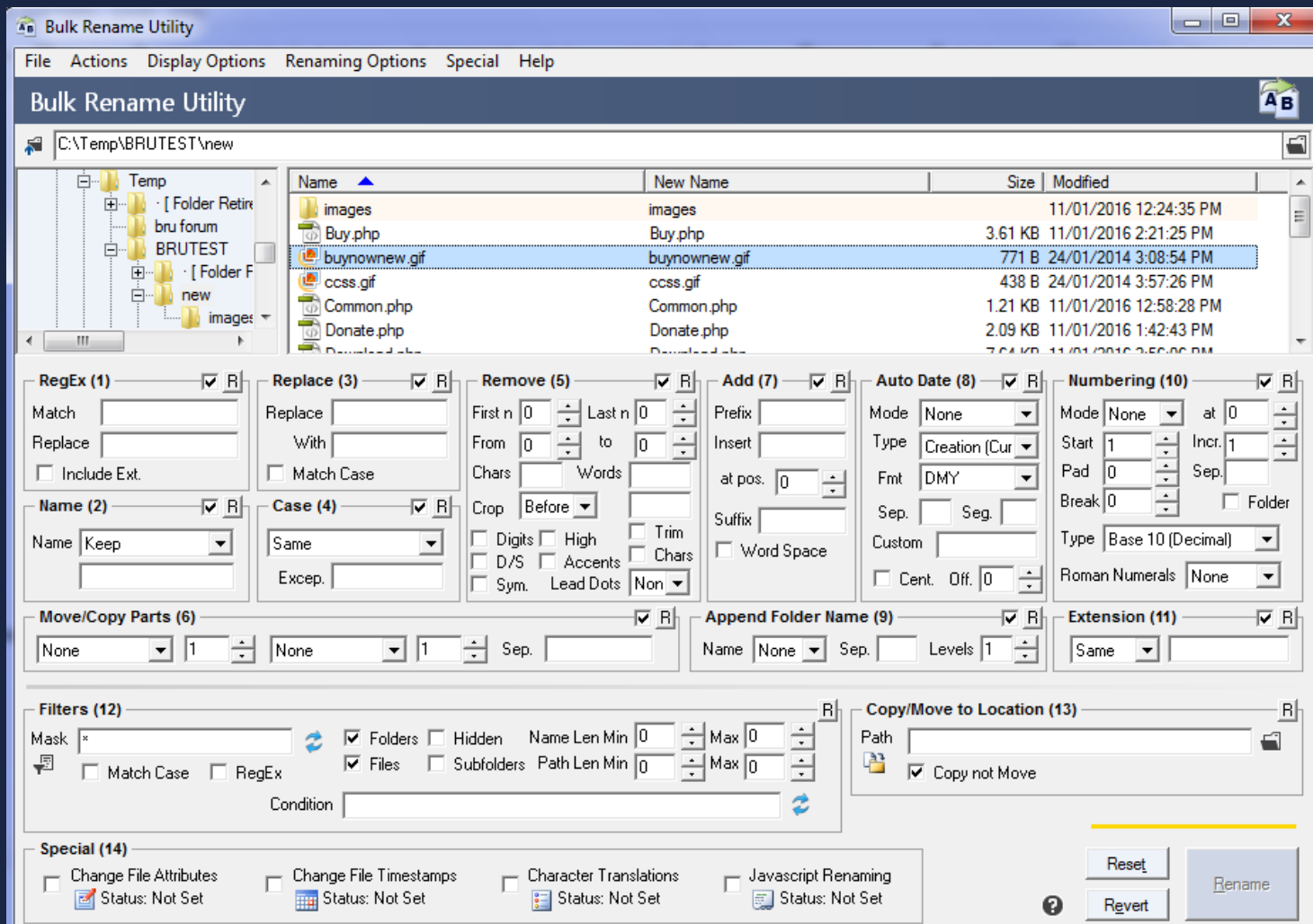
Товар	Статус	Дата заказа	Действие
Сатира и юмор Херлуфа Бидструпа	Нет в продаже	Заказано 10 мая	Узнать о поступлении
Сатира и юмор Херлуфа Бидструпа	Нет в продаже	Заказано 10 мая	Узнать о поступлении
Херлуф Бидструп. Политические карикатуры. Юмористические рисунки.	Нет в продаже	Заказано 10 мая	Узнать о поступлении
LEGO: Лева – Повелитель Джунглей. 70784	Нет в продаже	Заказано 3 февраля	Узнать о поступлении
Подознание может все! Джон Кеко	Нет в продаже		
Немецкий без проблем. Средний	Нет в продаже		
Немецкий за 3 недели. Базовый	Нет в продаже		



*Не значительная «оплошность» - выход «за границы» картинки товара – полностью закрывает возможность использовать механизм просмотра покупок по годам...*

**вопрос: ЗАЧЕМ НУЖНО ПЛАТИТЬ** за разработку функций, которые не могут пользоваться клиенты?

## Интерфейс

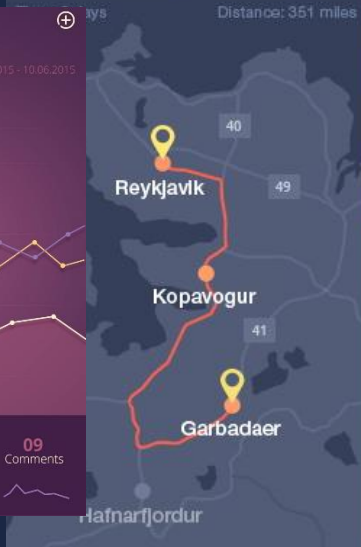
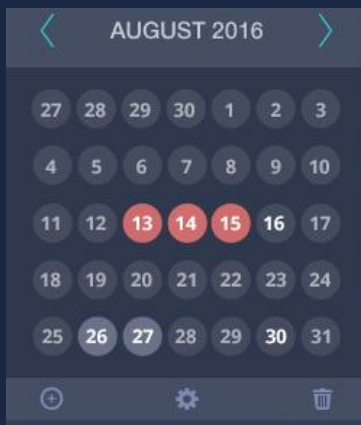


ИНТЕРФЕЙС С КОТОРЫМ СТАЛКИВАЮТСЯ ПОЛЬЗОВАТЕЛИ



Интерфейс

ИНТЕРФЕЙС КОТОРЫЙ ЖДЁТ ПОЛЬЗОВАТЕЛЬ



**Reykjavik** 13.08.16  
Iceland

♥ 1263 💬 57 🕒 9

Reykjavik, Iceland's coastal capital, is renowned for the late-night clubs and bars in its compact center. It's home to the National and Saga museums, tracing Iceland's VIKING history.

**Partly Cloudy** 11°C

19 km/h Wind 71% Humidity 7°C Feels like 28.94 in Pressure

**Kopavogur** 14.08.16  
Iceland

♥ 671 💬 28 🕒 13

Kópavogur is a city and Iceland's second largest municipality by population. It lies immediately south of Reykjavik and is part of the Capital Region.

**Cloudy Snowy** 7°C

25 km/h Wind 83% Humidity 5°C Feels like 19.51 in Pressure

**Garbadaer** 15.08.16  
Iceland

♥ 987 💬 19 🕒 5

Garðabær is a municipality in the Capital Region of Iceland. The municipality is the location of a 5,067 m² TV studio, where the LazyTown children series was recorded.

**Mostly Cloudy** 3°C

11 km/h Wind 56% Humidity 2°C Feels like 22.37 in Pressure

## СОПРОВОЖДЕНИЕ IT СИСТЕМ

Эксплуатация информационной системы требует решения многих вопросов направленных на повышения качества её работы. К таким вопросам относятся:

- правовая защита участников разработки компонентов системы,
- обеспечение требуемого уровня безопасности системы
- мониторинг доступа к информации
- контроль за распространением данных, включая определение уровня ответственности пользователей при работе с системой

## Правовые аспекты разработки «ПО» на заказ

Некоторые правовые аспекты разработки программного обеспечения и их значение для индустрии программного обеспечения, которые нужно учитывать руководителям организации.

Когда дело доходит до понимания прав на интеллектуальной собственности, невежество непростительно.

Независимо от того, кем создано программное обеспечение, внештатным разработчиком или сотрудником IT отдела вашей организацией, необходимо учесть требование законодательства как РФ, так и возможно стран, граждане которых выполняли для вас работу по аутсорсингу.

## Правовые аспекты разработки «ПО» на заказ

В соответствии с Конституцией РФ каждому гарантируется право на судебную защиту в случае нарушения его прав.

В соответствии со соответствию с частью 4 Гражданского кодекса Российской Федерации (вступившей в действие 1 января 2008 года), **автором программы и базы данных признается физическое лицо**, в результате творческой деятельности которого они созданы.



## Объекты авторского права

Согласно ст. 1259 Гражданского Кодекса — это произведения науки, литературы и искусства независимо от достоинств и назначения произведения, а также от способа его выражения.

Часть произведения (в том числе название произведения или его персонаж), если по своему характеру она может быть признана самостоятельным результатом творческого труда автора и выражена в объективной форме (см. виды объектов авторского права), также является объектом авторского права. В соответствии с частью 4 Гражданского кодекса Российской Федерации (вступившей в действие 1 января 2008 года) неимущественные авторские права включают в себя:

- право признаваться автором произведения (**право авторства**);
- право использовать или разрешать использовать произведение под подлинным именем автора, псевдонимом либо без обозначения имени, то есть анонимно (**право на имя**);
- право обнародовать или разрешать обнародовать произведение в любой форме (право на обнародование), включая право на отзыв, право на защиту произведения, включая его название, от всякого искажения или иного посягательства, способного нанести ущерб чести и достоинству автора (**право на защиту репутации автора**).



## Объекты авторского права

К числу важнейших нововведений относится, в частности, распространение на сферу авторского права возможности заключения договора о полном отчуждении всех принадлежащих авторам исключительных прав, благодаря которому **исключительные авторские права могут быть навсегда в полном объёме изъяты у автора** (статьи 1234 и 1285 ГК РФ).

Автор может передать свои **имущественные права** по договору другим физическим или юридическим лицам (ст. 1255.)

Следует отметить, что имущественные права могут передаваться другим лицам (то есть, являются отчуждаемыми). Договор о передачи части или всех имущественных прав называется авторским договором.

В отношении программ для ЭВМ и баз данных возможна регистрация, осуществляемая по желанию правообладателя в соответствии с правилами статьи 1262 ГК РФ.

Исключительное право на служебное произведение принадлежит работодателю, если трудовым или иным договором между работодателем и автором не предусмотрено иное.

## Федеральный Закон "О персональных данных"

Целью закона является защита прав и свобод человека при обработке его персональных данных.

В соответствии с законом №152-ФЗ«О персональных данных», в России существенно возрастают требования ко всем частным и государственным компаниям и организациям, а также физическим лицам, которые хранят, собирают, передают или обрабатывают персональные данные (в т.ч. фамилия, имя, отчество). Такие компании, организации и физические лица относятся к операторам персональных данных.

Согласно закону, операторы ПД должны выполнить ряд требований по защите персональных данных физических лиц (своих сотрудников, клиентов, посетителей и т. д.)



## Федеральный Закон "О персональных данных"

Классификация информационных систем в соответствии с законом №152-ФЗ

**класс 1** — ИС, для которых нарушения могут привести к значительным негативным последствиям для субъектов ПД;

**класс 2** — ИС, для которых нарушения могут привести к негативным последствиям для субъектов ПД;

**класс 3** — ИС, для которых нарушения могут привести к незначительным негативным последствиям для субъектов ПД;

**класс 4** — ИС, для которых нарушения не приводят к негативным последствиям для субъектов ПД.

Для информационной системы, обрабатывающей персональные данные **класса 1 и 2 обязательна сертификация** (аттестация), для 3 класса – декларирование соответствия и, наконец, для 4 класса оценка проводится по решению оператора ПД.

Для информационной системы, обрабатывающей персональные данные **класса 1 и 2 оператор обязан получить лицензию Федеральной службы по техническому и экспортному контролю** (ФСТЭК России) по технической защите конфиденциальной информации.

## Федеральный Закон "О персональных данных"

В 2022 году российское законодательство о персональных данных претерпело наиболее существенные изменения за прошедшее десятилетие. Большинство изменений уже вступили в силу с **1 сентября**, оставшиеся начнут действовать с наступлением весны, **1 марта**.

### С 01 МАРТА 2023

- компании обязана фиксировать удаление данных актами или лог-файлами (при обработке персональных данных в ИТ-системах)  
Прямой ответственности за отсутствие документального подтверждения удаления данных нет, но Роскомнадзор может вынести предписание об устранении нарушений, неисполнение которого, в свою очередь, уже может обернуться штрафом до 20 тыс. руб. (см. ст. 19.5 КоАП РФ).
- трансграничная передача данных в «адекватные» страны осуществляется по следующим правилам

**В страны обеспечивающих адекватную защиту прав субъектов данных (89 государств)**

Передать можно сразу после подачи в Роскомнадзор уведомления о намерении осуществлять трансграничную передачу

<https://rkn.gov.ru/news/rsoc/news74528.htm>

**В страны не обеспечивающих адекватную защиту прав субъектов данных**

Передать можно только по истечении 10 рабочих дней после подачи такого уведомления, если Роскомнадзор не запретит такую передачу

Роскомнадзор вправе ограничить любую трансграничную передачу в целях защиты конституционного строя, национальной безопасности, и нравственности.

- В случае утечки персональных данных, бизнес должен оценить вред, который может быть причинен субъектам персональных данных. Например, обработка биометрических данных или данных несовершеннолетних в случаях, не предусмотренных законодательством, влечет высокую степень вреда

## Персональные данные в Сети

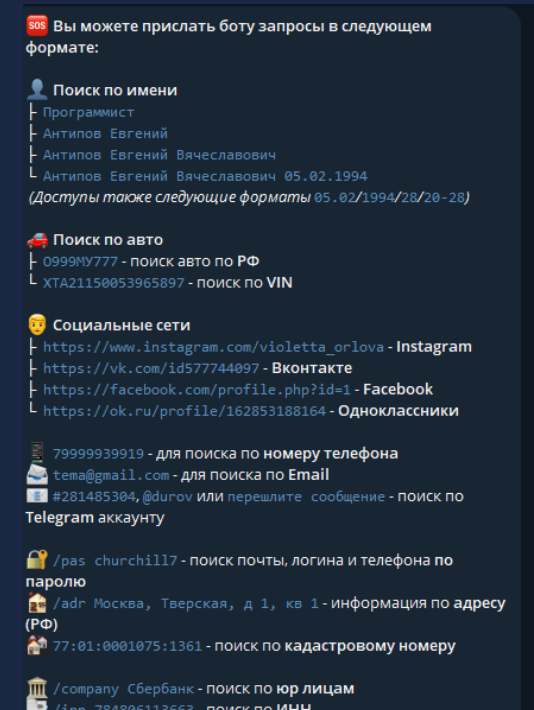
### Поисковая система для анализа открытых данных

Поисковая система для анализа открытых данных, предоставляет функции практически для любого вида поиска ограниченному кругу лиц в рамках мессенджера Telegram. Бот открывает возможности использования без дополнительных затрат на обслуживание инфраструктуры и не требует индивидуальных технических навыков.

Массив информации предоставляемый ботом открывает новые возможности анализа данных. Поисковые результаты структурируются из огромного количества информации даже с минимальным набором исходных данных.

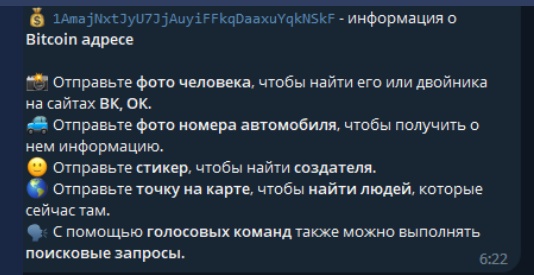
Более 1 млрд. данных открыты для поиска.

На 40открытых источников.



### Eye Of God Bot

Функция поиска по фото осуществляет поиск человека или двойника в сети Вконтакте и Одноклассники. Бот использует нейронную сеть, которая обучена определять уникальные характеристики лица, чтобы затем находить похожие лица в базе.



## GDPR

Европейские правила обработки персональных данных. GDPR — важнейший законодательный документ, который существенно повышает уровень защиты персональных данных в ЕС и за его пределами.

Персональные данные — это любая информация, относящаяся к идентифицированному или идентифицируемому физическому лицу (субъект данных), по которой прямо или косвенно можно его определить.

Определение широкое и достаточно чётко даёт понять, что даже IP адреса также могут быть персональными данными.

GDPR имеет экстерриториальное действие и применяется ко всем компаниям, обрабатывающим персональные данные резидентов и граждан ЕС, независимо от местонахождения такой компании.

Это означает, что организации, обрабатывающие персональные данные европейцев в России при реализации онлайн-продаж (например, РЖД, авиакомпании, гостиницы, хостелы и иные), подпадают под действие GDPR и обязаны соблюдать новые европейские правила обработки персональных данных.

## Охрана контента в Интернете

Сайт — это самая крупная единица информации в Интернете. И совершенно естественно желание владельцев таких единиц сохранить уникальность собственного контента, хотя нередко они и сами дублируют информацию с других сайтов.

Между тем информация — такой же объект гражданских прав, как и монитор, на котором она отображена.

За неоднократное нарушение авторских прав в Интернете юридическое лицо может быть ликвидировано в принудительном порядке.

- Размещайте значок Copyright (С) с указанием, кому принадлежат имущественные права
- Размещайте предупреждение
- Правильно оформляйте возникновение прав на произведения
- Защищайте свои инвестиции. Преследуйте нарушителей.
- Патентуйте сервисы, регистрируйте товарные знаки.

Не нарушайте чужих прав.

## Охрана контента в Интернете

Хранилище Google ограничило в правах владельцев файлов, созданных на макбуках.

Сервис Google Drive («Google диск») начал пометать некоторые совершенное безобидные служебные файлы операционной системы Apple macOS как **нарушающие авторские права неопределенного круга лиц.**

Издание Bleeping Computer зафиксировало три подобных случая, однако проблема может носить и более массовый характер.

Пользователям, столкнувшимся с ней, на электронную почту приходит уведомление о том, что один из хранящихся в облаке Google файлов содержит информацию, защищенную копирайтом. Кто именно является правообладателем и чьи интересы были затронуты, сервис не уточняет. Google автоматически накладывает ограничения на такие файлы. В частности, ими нельзя поделиться с другим пользователем, хотя можно загрузить на свой компьютер.

18 февраля 2022



## Безопасность IT структуры

Информационные системы масштаба предприятия в процессе своей эксплуатации накапливают большой массив информации. Где, структура и характер данных имеет ключевое значение для нормальной работы фирмы. Потеря или искажение данных может нанести серьёзный ущерб организации. В связи с чем, разработка и осуществление исполнения требований и норм, отражённых в документе «Политика безопасности», - это обязательный, начальный элемент политики безопасности.

Политика безопасности - это набор законов, правил и норм поведения, определяющих, как организация обрабатывает, защищает и распространяет информацию.



## Безопасность IT структуры

Политика безопасности — это активный компонент защиты, включающий в себя анализ возможных угроз и выбор мер противодействия, где системы разграниченного доступа обязаны обеспечить управление объёмом и характером данных, предоставляемых пользователю. Производить контроль по изменению информации и правами на данную модификацию. Вести журнал таких изменений с целью идентификации, кто и когда вносил данные или их изменения. Для этой цели многие информационные системы предусматривают специализированные средства, обеспечивающие данные требования. К таким средствам можно отнести:

- Системы прав на уровне операционной системы
- Система прав на уровне доступа в локальную сеть
- Система прав на уровне сервера баз данных
- Система прав на уровне пользовательских программ

Система прав строиться на использовании «паролей» - ключевых словах, позволяющих идентифицировать пользователя и, в зависимости от его прав, предоставить доступ к данным.

## Доступ - пароль

- **Пароль можно подбирать.** Многие системы не имеют режимов, ограничивающих количество неверно введённых паролей.
- Многие системы имеют **режим «запоминания»** пароля, что позволяет входить в систему без его ввода. И, как следствие, снижение уровня безопасности.
- **Пароли практически не меняют.** Многие системы не имеют режимов, устанавливающих срок действия паролей и не обеспечивают их не повторяемости со временем.
- Многие пользователи **используют один и тот же пароль** для разных систем.
- Многие пользователи **оставляют записанный пароль** непосредственно у компьютера.
- **Сотрудники предприятия могут являться источником информации** о паролях и методах защиты информационной системы.
- Структура пользовательской **программы не всегда обеспечивает необходимый уровень** разграниченного доступа к информации.

Ситуация, когда пароль не является однозначной защитой, распространённая

## Доступ - пароль

Районный суд Перми вынес приговор 31-летней бывшей сотруднице крупной российской страховой компании, которая с ноября 2020 г. по март 2021 г. неоднократно, **используя логины и пароли действующих сотрудников**, заходила в ИС с данными клиентов и использовала полученную оттуда информацию в личных целях.

О незаконном доступе в систему стало известно только после увольнения женщины из компании.

Ее признали виновной в преступлении по ст. 272 УК РФ (неправомерный доступ к охраняемой законом компьютерной информации) и назначили штраф 70 тыс. руб.

**Сотрудники предприятия могут являться источником информации**

## Доступ - пароль

Наиболее распространённые приёмы взлома систем защиты:

- Использование процедур инициализации
- Использование идентификаторов пользователя
- Получение паролей
- Методы взлома паролей

Пароль не может однозначно защитить систему.

Однако грамотно использованный пароль может существенно повысить иммунитет информационной системы к взлому. Для этого следует выполнять ряд правил:

- чаще менять пароли
- пароль должен быть умело выбран
- прежде, чем ставить пароль, лучше уточнить, обеспечивает ли данное приложение хорошую защиту с данным паролём?
- не следует разрешать общий доступ к папкам с важными файлами
- используйте средства механической защиты доступа и идентификации пользователя
- используйте средства контроля и обращением к данным
- контроль за структурой базы данных
- предупреждение взлома
- наиболее действующий метод защиты, а это постоянная работа по защите.
- аудит журналов регистрации обращений

## Доступ - пароль

Цена пароля – шоколадка

Примерно 37% опрошенных сразу сказали свои пароли

Наиболее употребляемым паролём стало слово «admin»

Только 53% пользователей никогда бы не дали свой пароль по телефону человеку, который скажет, что звонит из ИТ-отдела

Большинство из тех, кому регулярно приходится менять пароли, хранят их на обрывке бумаги в ящике стола или в документе Word на компьютере.

90% компаний не имеют ни малейшего представления о том, каким именно образом уже утекает или может утекать от них закрытая и служебная информация.

Доступ - пароль

123456 12345 123456789 Password iloveyou princess rockyou

1234567 12345678 abc123

123456 **123456789** qwerty 111111 1234567 666666 12345678 7777777 123321 0 654321 1234567890 123123  
 555555 vkontakte gfhjkm **159753** 777777 TempPassWord **qazwsx** 1q2w3e 1234 112233 121212 qwertyuiop  
 qq18ww899 987654321 12345 zxcvbn zxcvbnm 999999 samsung ghbdtn 1q2w3e4r 1111111 **123654** 159357 131313  
 qazwsxedc 123qwe 222222 asdfgh **333333** 9379992 asdfghjkl 4815162342 12344321 **любовь** 88888888  
**11111111** кнопка пароль 789456 qwertyu 1q2w3e4r5t iloveyou vfhybf marina password qweasdzxc 10203 987654  
 yfnfif cjkysirj nikita 888888 **йцукен** vfrcbv k.jdm qwertyuiop[] qwe123 qweasd natasha 123123123 fylhtq q1w2e3 stalker  
 1111111111 q1w2e3r4 nastya 147258369 147258 fyfcnfcbz 1234554321 1qaz2wsx andrey 111222 147852 genius  
**sergey** 7654321 232323 123789 fktrcfylh spartak admin test 123 azerty abc123 lol123 easytocrack1 hello saravn  
 holysh!t 1 **Test123** tundra\_cool2 456 dragon thomas killer root 1111 pass master aaaaaa a monkey daniel asdasd  
 e10adc3949ba59abbe56e057f20f883e changeme computer jessica letmein mirage loulou lol superman shadow admin123  
 secret administrator sophie kikugalanetroot doudou liverpool hallo sunshine charlie parola 100827092 / michael andrew  
 password1 fuckyou matrix cjmasterinf internet hallo123 eminem demo gewinner pokemon abcd1234 guest ngoockhoa  
 martin sandra asdf hejsan george qweqwe **lollipop** lovers q1q1q1 tecktonik naruto 12 password12 password123  
 password1234 password12345 password123456 password1234567 password12345678 password123456789 **000000**  
 maximius 123abc baseball1 football1 soccer princess slipknot 11111 nokia super star 666999 12341234 1234321 135790  
 159951 212121 zzzzzz 121314 134679 142536 19921992 753951 7007 1111114 124578 19951995 258456 qwaszx  
 zaqwsx 55555 77777 54321 qwert 22222 33333 **99999** 88888 66666

Доступ - пароль

Хакеры подобрали пароль к  
моей почте...

Но как они узнали, что я загадал  
год канонизации Святого  
Доминика Григорием IX?  
И это 1234-й...



Доступ - пароль

Современный мир облачных, параллельных вычислений длина пароля в 8 символов, это всё равно, что пароля нет!

Длина пароля - это, пока, единственное что защищает ваши данные.

aaaaaaaaaaaaaaaaaaaaaa  
01234567890123456789  
passwordpassword  
usernamepassword

СЕГОДНЯ – ЭТО НЕ МЕНЕЕ 10 СИМВОЛОВ



Нельзя хранить в одной системе и персональные данные клиентов, и заказы

На том же самом теневом форуме, появилось другое объявление, с предложением купить базу заказов (анализов) также предположительно лаборатории «Гемотест».

По словам продавца в базе содержится 554 млн заказов: ФИО, год рождения, дата и состав заказа.

### Sell Russian Gemotest 31 mln lines

by 300rur - Sunday May 1, 2022 at 10:28 PM

@dataleak

300rur



New User

May 1, 2022, 10:28 PM (This post was last modified: 10 hours ago by 300rur.)

Hello

Sell base of russian Gemotest 31 mln rows

Sample:

```
id last_name first_name middle_name birth_date sex mobile_phone home_phone email send_notify_on_phone address_city address_street insurance_number insurance_company birth_certificate passport_number passport_issued_by snils birthplace parent_id parent_id_confirmed_flag created_at updated_at deleted_at citizenship actual_region actual_address birthissued_by date_birthplace
```

```
31135690 Симонов Евгений Викторович 1968-01-28:10 2022-04-22 01:29:08 "0" "" П Мочалс
```

```
31135689 Горохова Татьяна Викторовна 1961-01-01 2022-04-22 01:27:35 2022-04-22 01:29:09 "0" 1 Наро-Фом Фоминский р-н
```

Минцифры согласовало законопроект о штрафах за утечку персональных данных клиентов. Он предусматривает введение оборотных штрафов в 1% в случае утечки и в 3% в случае, если компания скрыла инцидент.

30 мая 2022 года

```
31135686 Краинова Елена Ивановна 1973-01-01 2022-04-22 01:26:56 2022-04-22 01:26:56 "0" "" Домодедово
```

```
4617822343 "0" 1 2022-04-22 01:26:56 2022-04-22 01:26:56 "0" ""
```

```
31135685 Краинова Елена Ивановна 1973-01-01 2022-04-22 01:26:56 2022-04-22 01:26:56 "0" "" Домодедово
```

```
4617822343 "0" 1 2022-04-22 01:26:56 2022-04-22 01:26:56 "0" ""
```

## Сохранность данных

Если информация является ключевым элементом в обеспечении работы предприятия, то сохранность данных является ключевым элементом в безопасности IT структуры. Нормальное функционирование информационной системы не возможно без применения мероприятий, обеспечивающих сохранность данных - ведения рабочих архивов всего объёма информации.

- Резервное копирование (backup)
- Архивирование (archive)
- Системы иерархического хранения данных (Hierarchical Storage Management, HSM)
- Копирование СУБД

Наиболее сложным вопросом является создание и поддержка системы контроля целостности данных в БД, решающие следующие виды задач:

1. Контроль физической целостности данных
2. Контроль логической целостности данных

## Внешние и внутренние атаки

Наиболее вероятными угрозами для безопасности информационных ресурсов являются внешние и внутренние атаки, связанные с нарушением конфиденциальности и целостности информации при передаче по каналам связи, и атаки, направленные на ограничение доступности участвующих в обработке программных и технических средств.

Атаки можно разделить на «классические», когда осуществляется попытка получить доступ к атакуемому узлу, и атаки «отказ в обслуживании».

Смысл данных атак заключается в посылке большого количества пакетов на заданный узел или сегмент сети (цель атаки), что может привести к выведению этого узла или сегмента из строя, поскольку он захлебнётся в лавине посылаемых пакетов и не сможет обрабатывать запросы авторизованных пользователей.

## Внешние и внутренние атаки

### Характер атак:

- Сетевые атаки, связанные с использованием электронной почты
- Атаки, связанные с использованием службы мгновенного обмена сообщениями
- Атаки, связанные с использованием корпоративной телефонной станции
- Телефонные атаки на службу поддержки
- Атаки, основанные на поиске информации в мусоре
- Атаки, основанные на физическом доступе
- Уязвимости корпоративной среды, допускающие проведение атак

### Справочная информация – «взлом ИС»

- Получение информации с удалённого компьютера
- Накажи своего врага
- Взлом www сайта
- Тянем почтовые пароли
- Как залезть в чужой компьютер
- DoS атака и способы её проведения
- Взлом сетевых ресурсов



## Фишинг

Эксперты предупреждают, что характер преступлений, связанных с использованием фишинга, изменился. Мошенники выдумывают новые, все более изощрённые, способы обмана и повышают уровень подготовки атак с целью кражи паролей, номеров кредитных карт и банковских счетов и другой конфиденциальной информации.

Около половины атак проводится с использованием шпионских программ или другого вредоносного кода.

Так, например, одна из подобных атак, зафиксированная датской консалтинговой фирмой Secunia, вводила пользователя в заблуждение путём модификации файлов операционной системы Windows, после чего, во время набора пользователем адреса веб-сайта, браузер жертвы перенаправлялся на подставной сервер. Подобным способом были проведены несколько атак, подменявших адреса некоторых южно-американских банков.



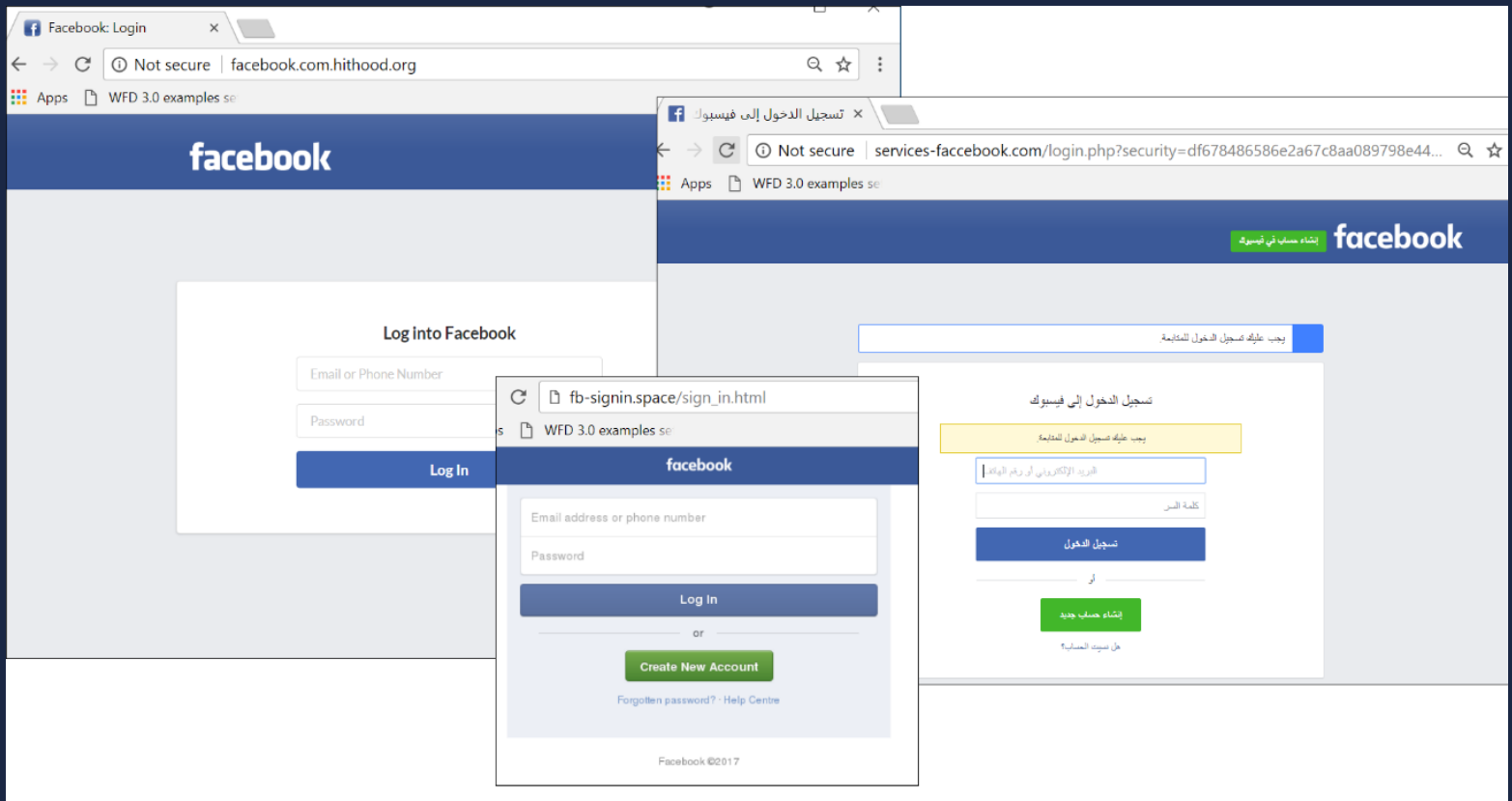
Компания ESET сообщила о новой волне мошенничества и фишинговой спам-рассылке от имени международной платёжной системы MasterCard.

Отмечается, что адрес отправителя имитирует официальный адрес электронной почты компании MasterCard — `eresumen@masterconsultas.com.ar`.

Сообщение начинается с обращения «**дорогой партнёр**», что уже должно вызвать подозрение у пользователя из-за отсутствия персонализации.

При переходе по ссылке пользователь направляется на поддельный фишинговый сайт, не защищённый безопасным соединением и принадлежащий злоумышленникам. На поддельной странице жертве предлагается ввести данные своей карты, в том числе её номер и CVC-код.

Самый громкий разгорелся вокруг компании Facebook и дошёл до разбирательств в Конгрессе США, а многие публичные люди призвали отказаться от использования социальной сети. В результате Марк Цукерберг пообещал принять меры и ограничить сбор информации сторонними приложениями.



Хакеры от имени Metro и «Магнита» устроили атаку с помощью «умных» вещей.

Сам по себе фишинг не является экзотическим способом атаки. Но массовую маскировку под бренды популярных розничных сетей специалисты фиксируют впервые.

**В письмах очень точно скопирован стиль компаний.**

Обычно фишинговые письма легко вычислить, так как в них много орфографических и грамматических ошибок. Но в этот раз хакеры устроили качественную атаку.

Особенность новой волны атак — использование «умных» устройств, например, роутеров, расположенных в странах Азии, Латинской Америки, Европы, в том числе и в России.

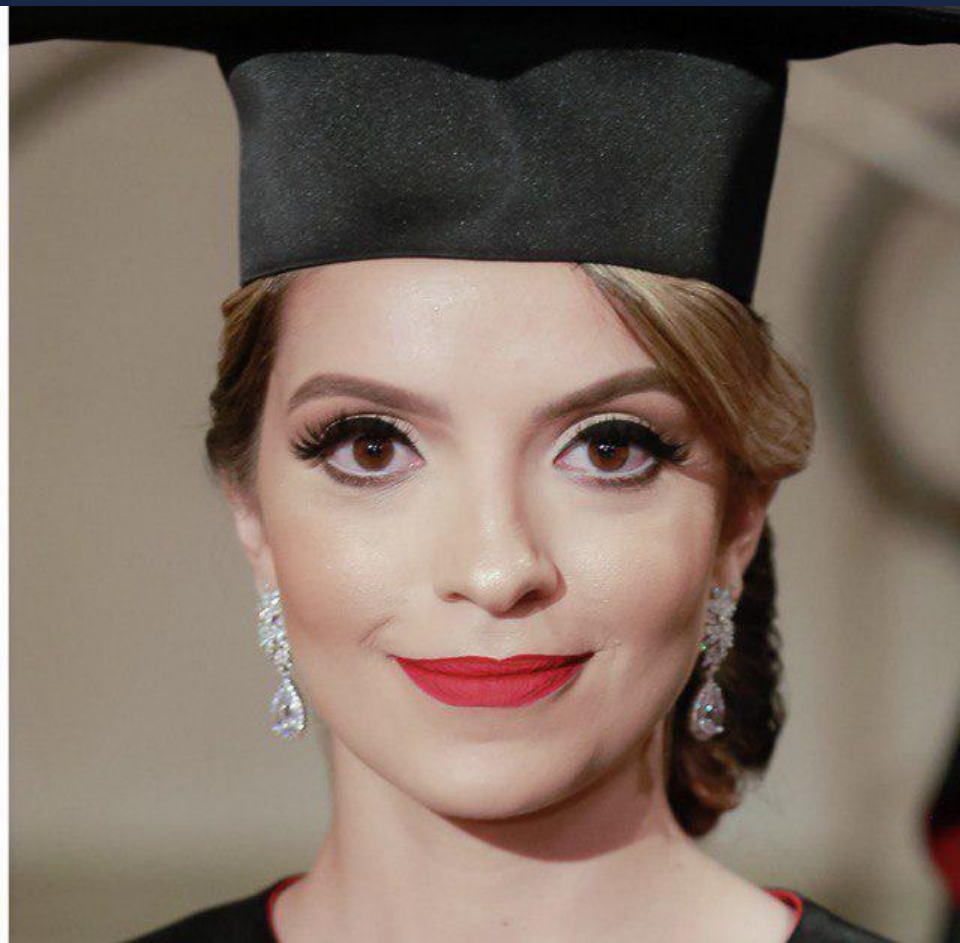
«Обычно устройства интернета вещей (IoT — internet of things.) используются для DDoS-атак (отправки множества запросов, с которыми не справится сервер. — РБК). Рассылка фишинговых писем с роутеров — пока экзотика.

**Злоумышленники атакуют с помощью писем с вредоносным содержанием (фишинг), которые приходят по будням в рабочие часы.**

Цель хакеров — заражение инфраструктуры шифровальщиком Shade/Troldesh - программа кодирует файлы на устройстве пользователя и требует у него плату за доступ к ним.

Фишинг

DeepFake (дипфейк)



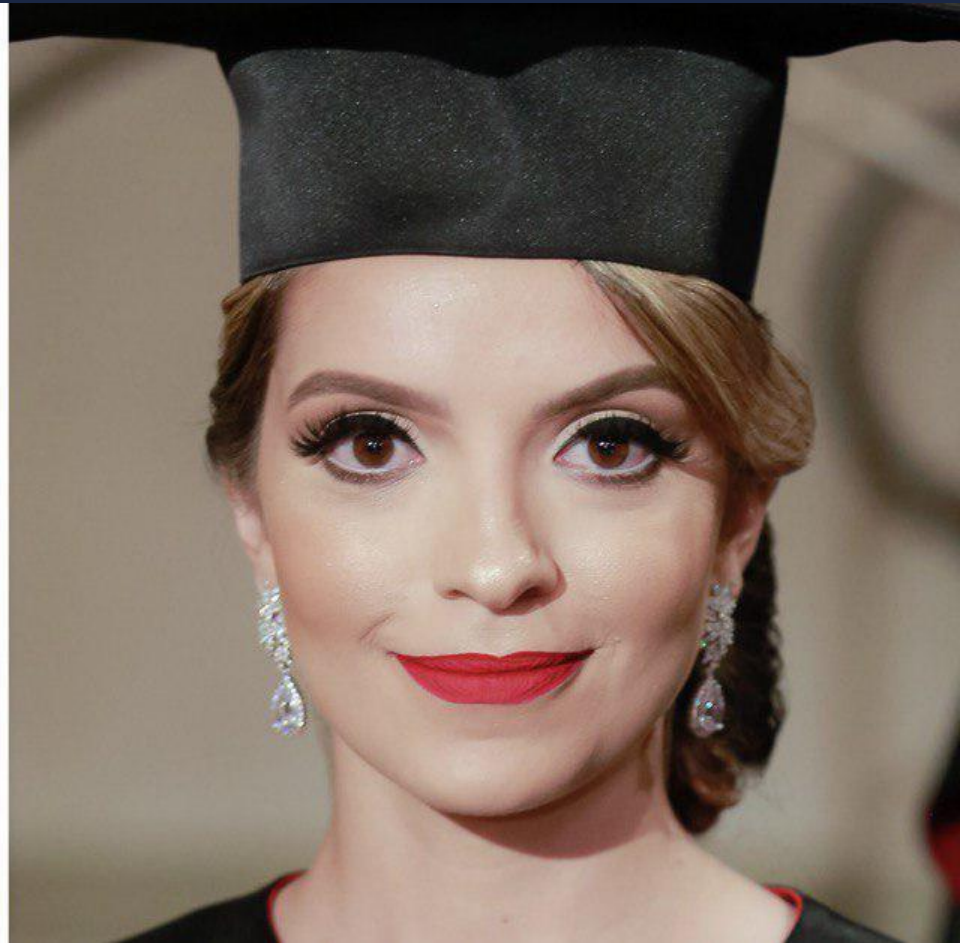
КТО НА КАРТИНКЕ ЧЕЛОВЕК, А КТО ДИПФЕЙК?

deepfake — технология создания фейковых видео с использованием искусственного интеллекта



Фишинг

DeepFake (дипфейк)



ЭТО НАСТОЯЩАЯ ФОТОГРАФИЯ

Фишинг

Проекторы, которые «рисуют» чужие лица

06-10-2019

В Гонконге протестующие додумались надевать на себя проекторы, которые «рисуют» чужие лица на лица манифестантов. И все камеры распознавания лиц становятся бесполезны.



Компьютерный вирус - это один из способов осуществления внешней атаки на информационную систему. Поэтому методы борьбы с данным явлением включают в себя как административные, направленные на снижение количества не контролируемых передачи и запуска программ файлов, так и программно-технические, направленные на применение специализированных средств выявления вирусных атак с применением антивирусных программ.

Регламент по испытанию программных средств на наличие компьютерных вирусов представлен ГОСТ'ом 51188-98

Цель злоумышленников от написания вирусов:

- **шантаж** (выманивание денег посредством вирусной или иной угрозы, например, DoS-атаки);
- **поддержка спамеров** (превращение машин-зомби в источники рассылки спама);
- **получение информации** о банковских счетах пользователей.



## Биометрическая информация

2019 год - ЦБ дал банкам льготы за сбор биометрических данных россиян.

### Распознавания лиц

Распознавание лиц делает идентификацию «удобной», но для «самого высокого уровня биометрической аутентификации» рекомендуется применять сканер отпечатка пальца или радужной оболочки глаза

### Отпечатки пальцев

Если наклеить тонкую плёнку на собственный палец, то можно обмануть практически любую систему, даже с другими сенсорами, которая проверяет температуру человеческого тела и удостоверяется, что к сканеру приложен палец живого человека, а не распечатка.

### Голосовой отпечаток

Чтобы получить образец голоса кого бы то ни было, достаточно этому человеку просто позвонить и сделать запись голоса. **Нельзя говорить** по телефону, на кокой либо вопрос от незнакомых, слова типа: **да, подтверждаю, согласен**. Потому что, это можно использовать для доступа к банковским картам, имеющих биометрическое подтверждение.

## Биометрическая информация

Но у всех методов биометрической защиты есть одна фундаментальная уязвимость - в отличие от пароля, свои биометрические характеристики практически невозможно заменить.

Если ваши отпечатки пальцев слили в открытый доступ — вы их уже не поменяете.

Это - пожизненная уязвимость!

Эксперты по безопасности предупреждают Ваше лицо или голос могут украсть.



ПЕРСОНАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ИЛИ МИР СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ



## ФОРМАТ ВЗАИМОДЕЙСТВИЯ И ВНЕДРЕНИЯ КОНТЕНТА В СОЗНАНИЕ

Масштабная и пугающая сага разворачивается в бесконечных видеопотоках, заполонивших социальные сети. Они заманивают в TikTok, Instagram, Facebook и YouTube не миллионы, а миллиарды пользователей ежемесячно.

**Эпоха видео наступила окончательно и бесповоротно.**

Вероятность того, что мы окажемся в бездне контента, где время, кажется, растягивается и теряет всякий смысл, будет зависеть не столько от того, на кого мы подписаны, сколько от того, **что машина будет предлагать нам раз за разом.**

Четверть людей в США в возрасте до 30 лет регулярно узнают новости из роликов в TikTok. **И этот показатель растет.** Люди даже используют видео в социальных сетях в качестве замены поиска Google.

В ходе сентябрьского (2022г.) эксперимента компания NewsGuard, которая оценивает достоверность новостных и информационных ресурсов, обнаружила, что самые просматриваемые материалы в TikTok часто содержат вводящие в заблуждение, провоцирующие ненависть, а в некоторых случаях и вовсе крайне опасные видеоролики.



ПЕРСОНАЛЬНАЯ ИНФОРМАЦИЯ ИЛИ МИР СОЦИАЛЬНЫХ СЕТЕЙ



Ваше ЦИФРОВОЕ лицо

## Каналы утечек конфиденциальной информации



Аналитический центр компании InfoWatch

Виновниками утечек информации это настоящие или бывшие сотрудники – 48,9% и 32,2% соответственно.

Более чем в 1% случаев зафиксирована вина руководителей организаций (топ-менеджмент, главы отделов и департаментов). Доля утечек, случившихся на стороне подрядчиков, чей персонал имел легитимный доступ к охраняемой информации, выросла на 3,5 п. п., составив 7,6%.

## 2016 криптолокер Petya

## нацеленный на шифрование всего жёсткого диска

Petya распространяется через почту, изображая резюме соискателя, то есть нацелен на бизнес.

## Repairing file system on C:

The type of the file system is NTFS.  
One of your disks contains errors and needs to be repaired. This process may take several hours to complete. It is strongly recommended to let it complete.

**WARNING: DO NOT TURN OFF YOUR PC! IF YOU ABORT THIS PROCESS, YOU COULD DESTROY ALL OF YOUR DATA! PLEASE ENSURE THAT YOUR POWER CABLE IS PLUGGED IN!**

CHKDSK is repairing sector 17626 of 147968 (11%)

## You became victim of the PETYA RANSOMWARE!

The harddisks of your computer have been encrypted with an military grade encryption algorithm. There is no way to restore your data without a special key. You can purchase this key on the darknet page shown in step 2.

To purchase your key and restore your data, please follow these three easy steps:

1. Download the Tor Browser at "<https://www.torproject.org/>". If you need help, please google for "access onion page".
2. Visit one of the following pages with the Tor Browser:

[http://petya\[REDACTED\].onion/g](http://petya[REDACTED].onion/g)  
[http://petya\[REDACTED\].onion/g](http://petya[REDACTED].onion/g)

3. Enter your personal decryption code there:

a6[REDACTED]  
nF[REDACTED]y1

If you already purchased your key, please enter it below.

Key: \_

После атаки, криптолокер показывает инструкцию по переводу денег для дешифрования.



## 2017 криптолокер WannaCry

нацеленный на шифрование всего жёсткого диска.

Авторы WannaCry воспользовались утечкой из ShadowBrokers, в результате которой миру стали известны множество ранее неизвестных уязвимостей и способов проведения атак.

После атаки, криптолокер показывает инструкцию по переводу денег для дешифрования.

Не удалось найти способ расшифрования зашифрованных файлов. Это означает, что в случае заражения пользователя и отсутствия у него резервной копии своих данных, вероятность возврата доступа к своим файлам невысока (даже в случае выплаты выкупа, что не гарантирует получения ключа для расшифрования). Для шифрования используется 2048-мибитный ключ RSA

If you see this text, but don't see the "Wanna Decryptor" window, then your antivirus removed the decrypt software or you deleted it from your computer.

If you need your files, you have to recover "Wanna Decryptor" from the antivirus quarantine, or download from the address below:

<https://www.dropbox.com/s/c1gn29iy8erh1ks/m.rar?dl=1>

Run "Wanna Decryptor" to decrypt your files!

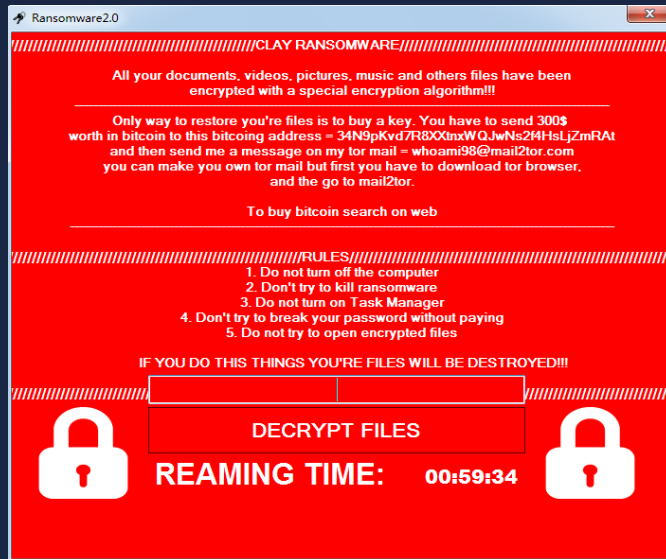


## 2017 криптолокер WannaCry

В 2017 основное внимание специалистов по безопасности было связано с эпидемиями WannaCry, NotPetya, BadRabbit

2018 год показал, что новый источник глобальной угрозы информационной безопасности — это side-channel **атаки** и **уязвимости микропроцессоров разных вендоров.**

## 2022 криптолокер Ransomware



В списке жертв LockBit на 05 ноября оказалась ведущая консалтинговая компания **Kearney & Company**, предоставляющая аудиторские, консалтинговые и ИТ-услуги правительству США.

Вымогатели угрожают опубликовать украденные данные до 26 ноября 2022 года, если компания не заплатит выкуп. Опубликованный образец включает финансовые документы, контракты, аудиторские отчеты, платежные документы и многое другое.

LockBit требует 2 миллиона долларов за уничтожение украденных данных и 10 тысяч долларов за продление таймера еще на 24 часа.

Кроме того, банда взяла на себя ответственность за кибератаку на немецкий многонациональный автомобильный концерн **Continental**, которая имеет более 190 000 сотрудников в 58 странах и ежегодный объем продаж в 33,8 миллиарда евро.

## 2022 криптолокер BianLian

The logo for Bianlian Ransomware features the words "Bianlian" and "Ransomware" in a bold, black, sans-serif font. The text is centered on a white rectangular background that is partially overlaid by a bright orange triangle on the right side.

Avast выпустила (<https://decoded.avast.io/threatresearch/decrypted-bianlian-ransomware/>) дешифратор для программы-вымогателя BianLian, которая доступна для публичного скачивания.

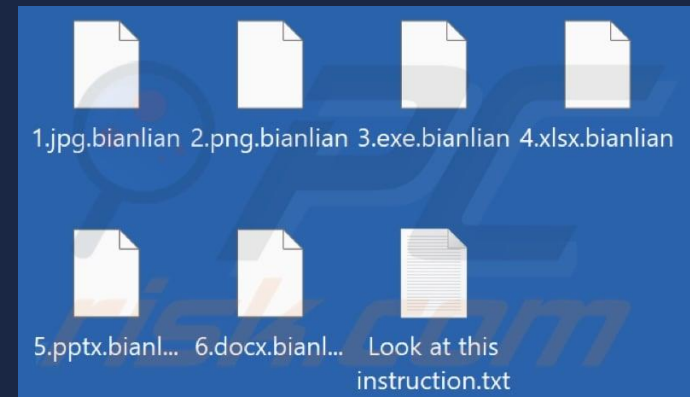
Согласно телеметрии Avast, распространенные имена файла программы-вымогателя BianLian на компьютере жертвы включают: C:\Windows\TEMP\mativ.exe, C:\Windows\Temp\Areg.exe, C:\Users\%username%\Pictures\windows.exe и anabolic.exe.

BianLian появились в августе 2022 года, выполняя целевые атаки в различных отраслях, прежде всего СМИ, производство и здравоохранение.

BianLian написана на Go и скомпилирована в виде 64-битного исполняемого файла Windows.

После выполнения BianLian производит поиск всех доступных дисков (от A: до Z:), на которых затем производит поиск и шифрацию всех файлов, расширение которых соответствует одному из 1013 расширений, жестко запрограммированных в бинарном файле программы.

После шифрования данных программа-вымогатель добавляет расширение bianlian и записку с требованием выкупа Look at this instruction.txt в каждую папку на ПК.



## Ответственность пользователей ИС за данные

Любая информационная система имеет интерфейсы, позволяющие осуществлять взаимодействие с ней. Человек, участвующий в процессе взаимодействия и производящий работу в системе, является одним из слабых звеньев в едином процессе обработки информации.

Ошибки человека при работе с системой являются наиболее характерной проблемой любой ИС.

- Ошибка при вводе данных
- Нарушение цикла обработки информации
- Ошибки при внесении изменений
- Ошибки при интерпретации информации

## Эксплуатация ИС

Эксплуатация информационной системы всегда связана с финансовыми затратами, структура которых достаточно разнообразна и имеет различный объем, цикличность и возможность прогнозирования.

### «ТАБЛИЦА»

Условно все работы, определяющие затраты, можно разделить на две категории:

- доступные для передачи внешним исполнителям
- не доступные для передачи внешним исполнителям

Выбор сервисного оператора:

- **Предоставление внешнего сервиса**, как-то обслуживание оборудования, ЛС, операционных настроек специализированного «ПО», обеспечение расходными материалами.
- **Интеграция** - включает в себя предоставления решения задач по обеспечению новыми функциями «ИС», как на базе имеющейся системы, так и ввод новых элементов на базе нового «ПО».
- **Консалтинг** - закрывает задачи по формированию общей структуры ИС, её развитию и обеспечению, с учётом стратегических требований предприятия.

## Влияние информационных технологии на стоимость бизнеса

Чтобы ИТ подразделение могло выступать как центр прибыли для предприятия необходимо, чтобы ИТ от своей первоначальной, базовой функции – обслуживание подразделений предприятия – перешло к активному участию в ключевых бизнес процессах предприятия.

На практике бывает сложно осуществить связь стратегии информационных технологий ИТ и бизнеса. Однако это необходимо делать, поскольку информационные технологии оказывают влияние на стоимость компании. Компании должны добиваться повышенной отдачи от капиталовложений в информационные технологии. Полезно придерживаться следующих рекомендаций:

- стремиться к оптимизации (минимизации) расходов на ИТ;
- следовать за лидером в ИТ инициативах, не стремиться быть первыми в отраслевых инициативах ИТ;
- вводить инновации связанные с ИТ, если риски незначительны;
- рассматривать ИТ системы прежде всего с точки зрения их недостатков, а не их возможностей.



## Проблемы с электропитанием

Статистика отключений электропитания в организациях (нерегламентированные отключения) электропитания, утверждает, что это происходит в 70%.

## Обеспечение работоспособности ИС

### Техническое обеспечение

затрагивает задачи, связанные с эксплуатацией комплекса технических средств ИС, отвечающих за получение, преобразование, передачу и отображения информации, вычислительную технику.

### Кадровое обеспечение

затрагивает задачи, связанные с организацией и проведением обучения персонала приёмам работы с ИС. Целью кадрового обеспечения является поддержание работоспособности ИС и возможности дальнейшего её развития. Кадровое обеспечение включает методики обучения, программы курсов и практических занятий, технические средства обучения и правила работы с ними и т.д.

**Обеспечение работоспособности информационной системы - это проведение необходимых мероприятий, гарантирующих бесперебойную работу предприятия в целом.**

## Зависимость фирм от информационных систем



- для страховой компании - 5,5 дней;
- для производственной структуры - 5 дней;
- для торговой компании - 2,5 дня;
- для банка - 2 дня;
- для предприятия непрерывного цикла - до суток.

## Санитарно-гигиенические требования при работе с ПЭВМ

СанПиН : 2.2.2/2.4.1340-03 "Гигиенические требования к ВДТ и ПЭВМ. Организация работы", все виды вредоносности, возникающие при работе ВДТ и ПЭВМ

Важное место в комплексе мероприятий по созданию условий труда, работающих с ПЭВМ, занимает создание **оптимальной световой среды**, т.е. рациональная организация естественного и искусственного освещения помещения и рабочих мест.

При профессиональном отборе работников ЭВМ основное внимание обращается на **состояние органов зрения**: состояния мышечного равновесия глаз, положительный запас аккомодации, цветовую чувствительность, остроту зрения, рефракционную способность глаз, контрастную чувствительность и поле зрения.

## Льготы работникам при работе на ПЭВМ

В зависимости от вида и категории трудовой деятельности при 8-часовой рабочей смене для работников следует установить регламентированные перерывы продолжительностью от 15 до 20 мин.

При этом продолжительность непрерывной работы с ПЭВМ без регламентированного перерыва не должна превышать 2 часов.

~~Работа с компьютером – это вредные условия труда, при которых проходят обязательный предварительный и периодический мед. осмотр. (см. СанПиН 2.2.2.542-96 "Гигиенические требования к ВДТ и ПЭВМ, организация работ, п.10.1).~~

Работу за компьютером **исключили из числа вредных факторов для медосмотров работников**. Изменения коснулись пункта 3.2.2.4, устанавливающего в качестве вредного фактора электромагнитное поле широкополосного спектра частот, в результате чего из нормы было убрано упоминание работы за компьютером.

Приказ Министерства труда и социальной защиты РФ и Министерства здравоохранения РФ от **3 апреля 2020** г. №№ 187н, 268н

Изобретение компьютеров в 1940-х годах нас особенно запутало. Вот уже более полувека психологи, лингвисты, нейробиологи и другие специалисты по поведению человека утверждают, что человеческий мозг работает как компьютер...

**изобретение гидротехники (3-й век до нашей эры)**

привело к популярности гидравлической модели человеческого интеллекта

**изобретены автоматы (1500-е года)**

что вдохновило ведущих мыслителей утверждать, что люди - сложные машины

**электричество и химия (1700-е год)**

привели к появлению новых теорий человеческого интеллекта.

**телеграф (середина 1800-х годов)**

немецкий физик Герман фон Гельмгольц сравнил мозг с телеграфом.

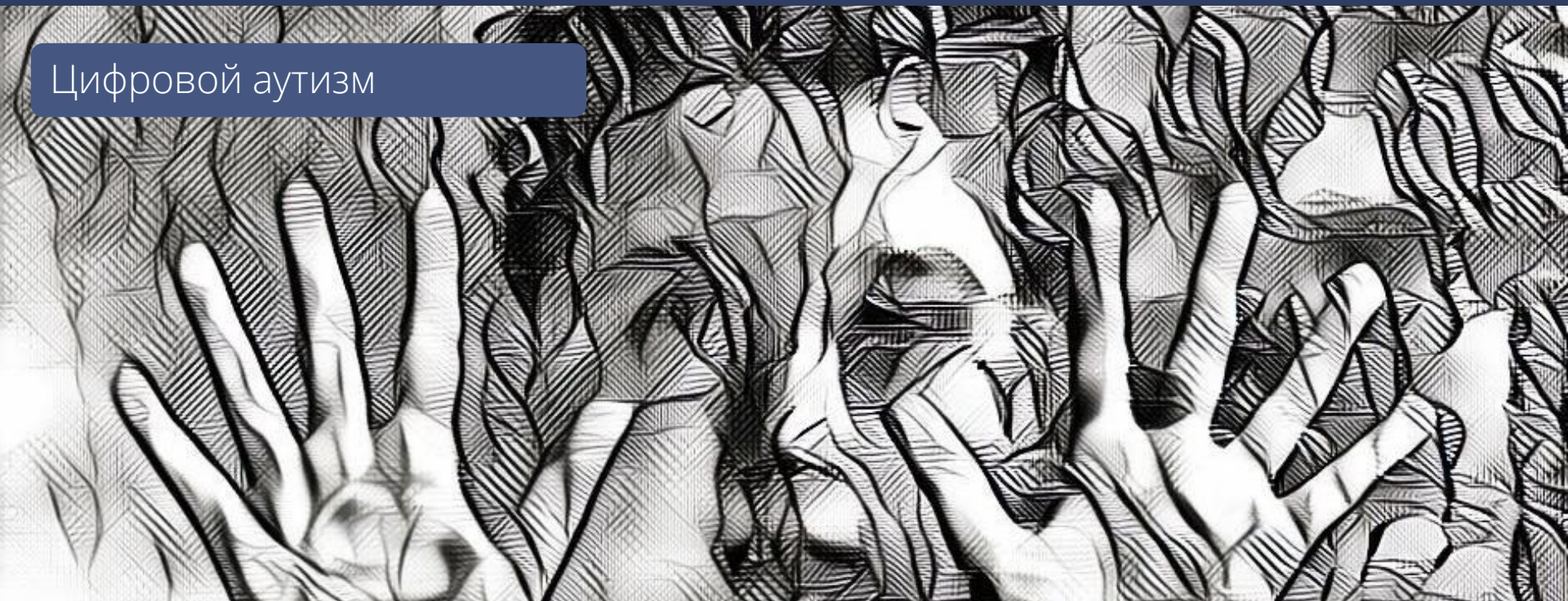
**«prima facie digital» (1960 год)**

Математик Джон фон Нейман - люди, подобно компьютерам, являются информационными процессорами.

**ЧЕЛОВЕК ЭТО НЕ IT СИСТЕМА, А ЕЁ ТВОРЕЦ.**



## Цифровой аутизм



«Интенциональная\* установка» (intentional stance) относится к объяснительной стратегии в предсказании поведения любого объекта, будь то человеческая личность, животное или компьютер.

(The Intentional Stance. L, 1987)

Дэниел Деннет

\* способность сознания каким-то образом относиться к вещам, свойствам и ситуациям, репрезентировать или выражать их.

## Цифровой аутизм - Google effect

Бетси Спарроу

### Происходит переход в мир зрительных образов

На смену системного мышления приходит система зрительных образов, в которых нет места аналитики. И самое страшное – это меняет нейрофизиологию нашего мозга.

### Экранное время заменило время прямого общения между людьми

В момент появления смартфонов экранное время уже занимало 8 часов, против 2,5 часов прямого общения между людьми и эта тенденция только усиливается.

### Закат прямого общения приводит с трансформации отношений между людьми

У молодого поколения выявлена проблема поддержки длительного контакта друг с другом, ценность другого человека нивелируется. Другие люди стали легко заменяемы.

### Уход в мир цифрового общения, это путь к смене модели поведения

Жизнь в телефоне более 3<sup>х</sup> часов в сутки, повышает риск возникновения депрессии и суицидальных наклонностей.

### Мотивация и цели перестали быть долгосрочными

Возможность конструировать будущее, ставить цели и пути их решения утрачиваются. Мир настроен на быстрый успех, через использование готовых сценариев.

### Атрофия познавательных навыков

Физическая зависимости от возможности доступа к смартфону, понижает когнитивные возможности человека, просто от самой возможности - не думать самому.



## Цифровой аутизм – НОВЫЙ СТРАХ ЛЮДЕЙ

### Цифровое невежество

270 учёных - экономистов, финансистов, психологов по всему миру перепроверяла эксперименты Бетси на 700 участников. Все материалы доступны в Сети.

## ПОВТОР ЭКСПЕРИМЕНТА ПРОВАЛИЛСЯ

С высокой достоверностью подтверждается “нулевая гипотеза” - нет никакой связи Гугла и эффектов, связанных с мозгом. Результаты Бетси оказываются просто фикцией. Её собственное исследование базировалось на эксперименте на 36 человеках - студентах, которым за это ставили оценки. На это никто не обращал внимания при многократном цитировании. Но стоило взять действительно показательную большую группу и все страшные “эффекты Гугл” пропали.

## НЕТ НИКАКОГО GOOGLE ЭФФЕКТА

Не существует никакой «Цифровой амнезии» и доступность Google не портит вам мозг

Настоящая проблема, это - цифровое невежество и легковерие

## Дискреционные расходы

НОЯБРЬ 2022

Индекс NASDAQ, включающий в себя множество интернет-компаний, занимающихся потребительскими услугами, упал почти на 30% за последние 12 месяцев.

Промышленный индекс Доу-Джонса, составленный из менее высокотехнологичных фирм, снизился менее чем на 10%.

Американские технологические фирмы уже потеряли более 45 000 рабочих мест в 2022 году.

## расходы, которые не являются существенными для работы дома или бизнеса

Даже гиганты отрасли стоимостью в триллион долларов попали под удар, несмотря на то, что продолжают получать солидную прибыль. Alphabet, Amazon, Apple и Microsoft в совокупности потеряли рыночную стоимость на 2 трлн долларов за последние 12 месяцев (по состоянию на октябрь 2022 года).

## Бизнес-модели

### Недискреционный бюджет

Из него финансируется поддержка и техническое сопровождение систем и инфраструктуры. Он включает в себя расходы на эксплуатацию и техническую поддержку программных приложений и производственных служб.

Дискреционные затраты – возникают в течении определенного периода в результате конкретного стратегического решения, которое принято руководством организации.

Они не связаны с объемом производства или сбытом.

Уровень таких затрат устанавливается решением организации, таким же решением они могут быть увеличены, уменьшены или убраны вообще. Например, затраты на исследование, разработки, стоимость рекламных услуг, расходы на программу повышения квалификации персонала.

### Дискреционный бюджет

Эта составляющая бюджета используется для разработки новой функциональности и замены систем или компонентов инфраструктуры.

## Бизнес-модели

1. **организация перевозок и доставки** (осуществляющие перевозки людей или вещей по городам)
2. **стримеры** (предложение музыки и ТВ онлайн)
3. **криперы** (зарабатывающие тем, что наблюдают за пользователями своих платформ и продают пугающе ориентированную на клиентов рекламу)

За последний год (2022) компании, осуществляющие эти бизнес-модели, **потеряли в среднем две трети своей рыночной капитализации.**

## Проблемы

- **Сетевые эффекты.** Но и у них есть свои пределы. Uber, вовлекая все больше пользователей в неудержимый вихревой поток, был уверен, что его успех в организации поездок - его билет к богатству, поскольку большее количество пассажиров и водителей означало бы меньшее время простоя для обеих сторон. Вместо этого он столкнулся со снижением отдачи от масштабов.
- **Низкие барьеры для входа.** Иллюзия блага, которое может обернуться проклятьем. Достижения в области технологий, от смартфонов до облачных вычислений, позволили всевозможным стартапам, включая компании по перевозке, стримеров и криперов, создавать потребительское программное обеспечение дешево и в короткие сроки.
- **Зависимость от платформ распространения,** которые им не принадлежат. Uber и DoorDash платят солидную сумму за рекламу в магазинах приложений для iPhone и Alphabet для Android. Spotify выплачивает комиссию в размере 15% за подписки, приобретенные с iPhone.

**Uber, DoorDash, Netflix, Spotify, Snap, Meta покинули клуб компаний на триллион долларов.**

СПАСИБО!



Я хочу воспользоваться моментом и искренне поблагодарить вас за то, что позволили мне помочь вам начать ваше обучение правилам и принципам управления информационными системами.

Цель информационных технологий – это решение реальных проблем. Задача успешного руководителя – это перевести реальную проблему в физическом мире в программу, которая решает её в мире «цифры».



```
try:
    modelNT = joblib.load('train_db/TokenClass.pkl')
except:
    try:
```

# ГОТОВ ОТВЕТИТЬ НА ВАШИ ВОПРОСЫ

```
# binarize the output
y = label_binarize(y, classes=[0, 1, 2, 4])
n_classes = y.shape[1]
X_train, X_test, y_train, y_test = train_test_split(X, y, test_size=.5, random_state=0)
classifier = OneVsRestClassifier(svm.SVC(kernel='linear', probability=True, random_state=0))
modelNT = classifier.fit(X_train, y_train)
y_score = modelNT.decision_function(X_test)
print('new model: score = {}'.format(y_score[:10]))
# --- save
joblib.dump(modelNT, 'train_db/TokenClass.pkl')
# --- PLT
fpr = dict()
tpr = dict()
roc_auc = dict()
lw = 2
for i in range(n_classes):
    fpr[i], tpr[i], _ = roc_curve(y_test[:, i], y_score[:, i])
    roc_auc[i] = auc(fpr[i], tpr[i])
colors = cycle(['khaki', 'yellowgreen', 'skyblue', 'slategray'])
for i, color in zip(range(n_classes), colors):
    plt.plot(fpr[i], tpr[i], color=color, lw=lw,
```

## A BALANCE OF FEATURES

The APPLE-1 SYSTEM is a fully assembled, tested & burned-in microprocessor board using the 6502 microprocessor. The board contains processor & support hardware; **complete video electronics** for a 40 character line, 24 line video display; **on-board RAM capacity of 8K BYTES**; software system monitor in PROM; and fully regulated power supplies. The Apple attaches directly to an ASCII encoded keyboard and a video monitor, allowing the efficient entry and examination of programs in hexadecimal notation. The use of the new **16-pin 4K RAM chips** results in low power and high density memory, which can be upgraded to the 16K chips when they become available (32K bytes on-board RAM!!)

A fast (1 kilobaud) cassette interface is available and includes a tape of **Apple Basic**. And ... Yes, Folks, **Apple Basic is Free!**

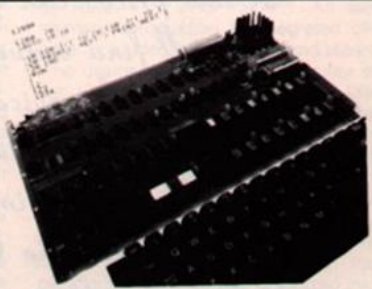


**APPLE-1 \$666.66**  
\*includes 4K bytes RAM

- Micro Interface**
- 6502 Microprocessor
  - Full video display electronics - 40 char/line, 24 line. Outputs composite video.
  - Has ASCII keyboard interface on-board.
  - Cassette interface board available. FAST - 1 Kilobaud.
- Memory**
- Uses 16-pin 4K Dynamic RAMS.
  - 8K BYTE RAM capacity on-board!
  - Upgradable to 16K RAM chips.
  - Software system monitor in PROM
- Basic**
- Apple Basic ... pseudo-compiled. FAST. FREE
- Power**
- Fully regulated power supplies on-board.

DEALER INQUIRIES INVITED

APPLE COMPUTER COMPANY  
770 Welch Road, Suite 151



... people who want power



... and something more.



# Radio Shack's \$399 TRS-80 Color Computer -- Innovation at it's Very Best!

The Family Christmas Gift That's Functional, Fun and Educational! Tremendous versatility and value at a breakthrough price. Something for everyone in your home! The TRS-80 Color Computer can be used with our plug-in ROM Paks, or write your own programs in BASIC. Mom and Dad can use it for any number of applications, such as keeping track of personal finances, youngsters can learn the basics of computer programming -- the whole family will enjoy playing exciting color action games. It's expandable, so its capability grows with yours. Attaches to any color TV quickly and easily or get our optional TRS-80 Color Video.



## Introducing the extraordinary IBM 5110 Computing System



**Under \$18,000**

# О КОМПЬЮТЕРАХ

**\$3390**  
**10MB**

## THE HARD DISK YOU'VE BEEN WAITING FOR

**MORE SOFTWARE**  
Included with the system is software for testing, booting, I/O drivers for CP/M, disk an automatic formatting program. Support software and manuals are also available. This software is available on alternate media.

and 5" video monitor are all contained in one briefcase for maximum user convenience.

**DIGI-LOG SYSTEMS, INC.**  
Babylon Road, Horsham, Pa 19044



«В будущем вес компьютеров может быть уменьшен всего до 1,5 тонн. Если это удастся, то он будет состоять всего из 1000 вакуумных ламп».

Научный журнал Popular Mechanics, 1949 г.

«Я думаю, что на мировом рынке найдётся место, возможно, для пяти компьютеров».

Томас Уотсон, глава IBM, 1943 г.

«Нет никаких причин, по которым кто-либо хотел бы иметь компьютер у себя дома».

Кен Ольсон, основатель, президент и председатель правления корпорации Digital Equipment, 1977 г.

«Ну и зачем все это нужно?»

Комментарий по поводу микрочипа, сделанный инженером отдела передовых компьютерных систем IBM, 1968 г.

“Я изъездил эту страну вдоль и поперёк, общался с выдающимися людьми, и я могу совершенно однозначно заявить, что обработка данных – это лишь причуда, интерес к которой и года не протянет.”

Редактор деловой литературы издательства “Prentice Hall” из далёкого 1957

Сегодня все глобальные процессы завязаны на обработке данных, а Data Science называют одной из самых перспективных наук.

“Продажа музыки по подписке – это идея, обречённая на провал. Я думаю, даже второе пришествие по подписке успеха не добьётся.”

Стив Джобс в интервью “Rolling Stone” в 2003

Сегодня Apple Music приносит компании более трёх миллиардов долларов в год!

“Скорость распространения Интернета резко снизится вопреки закону Меткалфа, который утверждает, что число возможных соединений в Сети пропорционально квадрату числа её участников. Ведь становится очевидным, что большинству людей просто нечего сказать друг другу! Примерно к 2005 году будет ясно, что Интернет повлиял на экономику не более, чем факс.”

Пол Кругман, Нобелевского лауреата по экономике

Похоже нам все ещё есть, что сказать другу.

```
try:
    modelNT = joblib.load('train_db/TokenClass.pkl')
except:
    try:
```

# Самопроверка

```
        print('No data file for training ...')
    else:
        X = dataset[:, :-4].astype(float)
        y = dataset[:, 8:].astype(float)
        # Binarize the output
        y = label_binarize(y, classes=[0, 1, 2, 4])
        n_classes = y.shape[1]
        X_train, X_test, y_train, y_test = train_test_split(X, y, test_size=.5, random_state=0)
        classifier = OneVsRestClassifier(svm.SVC(kernel='linear', probability=True, random_state=0))
        modelNT = classifier.fit(X_train, y_train)
        y_score = modelNT.decision_function(X_test)
        print('new model: score = {}'.format(y_score[:10]))
        # --- save
        joblib.dump(modelNT, 'train_db/TokenClass.pkl')
        # --- PLT
        fpr = dict()
        tpr = dict()
        roc_auc = dict()
        lw = 2
        for i in range(n_classes):
            fpr[i], tpr[i], _ = roc_curve(y_test[:, i], y_score[:, i])
            roc_auc[i] = auc(fpr[i], tpr[i])
        colors = cycle(['khaki', 'yellowgreen', 'skyblue', 'slategray'])
        for i, color in zip(range(n_classes), colors):
            plt.plot(fpr[i], tpr[i], color=color, lw=lw,
```

94НН03 С006ЩЗННЗ ПОК43Ы8437, К4КНЗ  
У9N8N73ЛЬНЫЗ 83ЩН МОЖ37 93Л47Ь  
Н4Ш Р4ЗУМ! 8ПЗЧ47ЛЯЮЩНЗ 83ЩН!  
СН4Ч4Л4 Э70 БЫЛО 7РУ9НО, НО СЗЙЧ4С  
Н4 Э70Й С7Р0КЗ 84Ш Р4ЗУМ ЧН7437 Э70  
4870М47НЧЗСКН, НЗ З49УМЫ84ЯСЬ 06  
Э70М. ГОР9НСЬ. ЛНШЬ ОПР393ЛЗННЫЗ  
ЛЮ9N МОГУ7 ПРОЧН747Ь Э70.

Работа нашего мозга — это не просто интенсивный и удивительный мир нашего «я», но мощная и уникальная способность решать, казалось бы, механические задачи, творческим путем. Именно возможно решить не методом перебора, а мгновенным оперлением на белом мозговом, для каждого индивидуума, решение, в конце отпечаток нас от мира беззастенчивых машин.

```
try:
    modelNT = joblib.load('train_db/TokenClass.pkl')
except:
```



# Как будет проходить зачёт...

```
print('New model score = {}'.format(y_score[:10]))
# --- save
joblib.dump(modelNT, 'train_db/TokenClass.pkl')

colors = cycle(['khaki', 'yellowgreen', 'skyblue', 'slategray'])
for i, color in zip(range(n_classes), colors):
    plt.plot(fpr[i], tpr[i], color=color, lw=lw,
```



<http://w-help.ru/>



IT Management

18+

система проведение зачёта по дисциплине «ITM»

**Материал по курсам:**  
 ITM – IT Management (материал): [test.w-help.ru/pdf/ITM\\_v02.pdf](http://test.w-help.ru/pdf/ITM_v02.pdf)  
 ITM – IT Management (презентация): [test.w-help.ru/pdf/ITM-2017.pdf](http://test.w-help.ru/pdf/ITM-2017.pdf)  
 PM – Project Management: [test.w-help.ru/pdf/v01-007.pdf](http://test.w-help.ru/pdf/v01-007.pdf)  
**материал не для свободного распространения.** Возможно использовать только как учебный материал по соответствующим лицензиям. Любое другое использование (и/или) распространение – запрещено.

СТРАНИЦА СДАЧИ ЗАЧЁТА: [test.w-help.ru](http://test.w-help.ru)



Правила проведения зачёта по дисциплине: «ITM»

Для доступа к вопросам теста необходимо ввести код авторизации, и нажать кнопку «Авторизация» или клавишу «Enter». Если код авторизации был введён верно и срок действия вашего персонального кода ещё не...



Переход к системе зачётов

Зачёт доступен только в указанные сроки. В другие дни возможно пройти «тест-зачёт», и ознакомиться с принципами работы системы. Срок действия вашего персонального кода указываются в письмах, которые...

Создать свой сайт  
 Зарегистрироваться | Забыли пароль?

Регистрация и восстановление пароля осуществляются через сайт [daily-help](http://daily-help)

Авторизация:

Логин  Пароль

Запомнить

Введите код авторизации

<http://test.w-help.ru>



Технические проблемы при прохождении теста

Если у Вас возникли технические проблемы, то позвоните по телефону: +7 (499) 649-25-59 (добавочный номер: 3333) или по Skype: daily-help.com (добавочный номер: 3333). Звонки только по рабочим дням,...



Задача курса ITM

Курс «Управление информационными системами» направлен на предоставление слушателям обобщённой информации о структуре современных информационных систем, которые рассматриваются с точки зрения их...



Назначение курса ITM

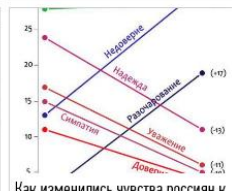
Бурное развитие вычислительной техники, её проникновение практически во все сферы человеческой деятельности даёт необыкновенные результаты и открывает большие перспективы. Однако поверхность...

**ВИЗОВЫЙ РЕЖИМ С РОССИЕЙ ПРИВЕДЕТ К ПРИЗНАНИЮ ДНР**  
 В настоящее время депутаты Верховной Рады продолжают разрабатывать законопроект, ограничивающий право пребывания россиян на территории Украины...

**С ПРАЗДНИКОМ ДНЕМ ПРЕДПРИНИМАТЕЛЬСТВА!**  
 Уважаемые наши предприниматели, Ассоциация «Предприниматели ДНР» Поздравляет Вас с Днем Предпринимательства! Видео поздравление на сайте:...

**ПОРТАТИВНЫЙ ПРИНТЕР PRYNT СОЗДАЕТ «АРМИПОТЕРОВСКИЕ» ФОТОГРАФИИ**  
 Печатать статические фотографии — это прошлый век. Стартап Prynt создал небольшой персональный принтер Prynt Rocket, на котором можно распечатать...

**ШИРОКОПОЛОСНЫЙ ИНТЕРНЕТ ШАНХАЯ СТАНЕТ САМЫМ «ШИРОКИМ» В МИРЕ**  
 Шанхай станет первым в мире городом, полностью обеспечившим своих граждан широкополосным доступом в интернет со скоростью 1 Гбит/с, заявила...



...ommence and online business services online shop owner, Tao Lady, customer service, web design ...)  
 ...logistics (packaging materials factory, courier staff ...)  
 ... Alibaba Cloud Computing International Business  
 ... AllExpress  
 ... All OneTouch  
 ... All Investment in international companies such as Lazada  
 ... Tao Factory



Ваш результат: 5.00 (100%)

## ЗАЧЁТ ПО ITMM

### ОТКРЫТ ЗАЧЁТ ДЛЯ ГРУППЫ

О-МВА-18-УП-2 (03-10-2019 | 09-10-2019)

ваш код доступа к зачёту

АВТОРИЗАЦИЯ

контактная информация:

email: [test@w-help.ru](mailto:test@w-help.ru)

телефону [+7 \(499\) 649-25-59](tel:+7(499)649-25-59) +3333

skype: [daily-help.com](https://www.skype.com/daily-help.com) +3333

для совершения вызова, необходимо, после окончания голосового сообщения автоинформатора, набрать добавочный номер **3333**

© 2019 Gorshkov Vladimir: Exams server ver. 04.10.1.1

### Список вопросов для слушателя МЕ \*\*\*\* ВА ИРИ \*\* АЛЕ \*\*\*\* ИА

это 1 попытка из 3

ВОПРОС 1

За счёт каких свойств, повышается производительность в «сетевой» модели организации бизнес-процессов?

- за счёт согласованности операций бизнес-процессов
- за счёт мониторинга исполнения "шагов" бизнес-процесса
- за счёт прогнозирования «стоящих» процессов

ВОПРОС 2

ВОПРОС 3

ВОПРОС 4

ВОПРОС 5

ВОПРОС 6

ВОПРОС 7

ВОПРОС 8

ВОПРОС 9

ВОПРОС 10

ВОПРОС 11

ВОПРОС 12

ВОПРОС 13

ВОПРОС 14

ВОПРОС 15

ВОПРОС 16

ВОПРОС 17

ВОПРОС 18

ВОПРОС 19

ВОПРОС 20

ВОПРОС 21

ЗАВЕРШИТЬ ЗАЧЁТ

© 2019 Gorshkov Vladimir: Exams server ver. 04.10.1.1

МЕ \*\*\*\*\* ВА ИРИ\*\*\*\*\*  
АЛЕ \*\*\*\*\* ИА

это 1 попытка из 3

## ЗАЧЁТ

### ИТОГОВЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ

количество вопросов: 21

количество верных ответов: 21

баллов: 5.00

процент: 100.00

**Количество оставшихся попыток: 2**

Спасибо. Ваши ответы зарегистрированы. Вы  
может закрыть эту страницу.

© 2019 Gorshkov Vladimir: Exams server ver. 04.10.1.1