



Этапы работ по машинному обучению



Этапы работ по машинному обучению

- Давайте обсудим шаги по выполнению проекта по машинному обучению для решения той или иной задачи
- Это общие шаги, и зачастую отдельные этапы могут пересекаться между собой



Этапы работ по машинному обучению

- Мы постараемся выделить отдельные роли – такие как Data Engineer, Data Analyst, Data Scientist и т.д.
- Обратите внимание, что эти роли зачастую сильно пересекаются, и в разных компаниях они могут называться по-разному



Этапы работ по машинному обучению

- Это будет высокоуровневый обзор, и далее в данном курсе мы рассмотрим все эти шаги более подробно



Этапы работ по машинному обучению



Реальный
мир

Решить
задачу

Как починить или
поменять X ?

Ответить
на вопрос

Как изменение в X
повлияет на Y ?



Этапы работ по машинному обучению



Реальный
мир

Продукт на
основе
данных

Мобильные приложения,
Сервисы, Веб-сайты и т.д.

Анализ
данных

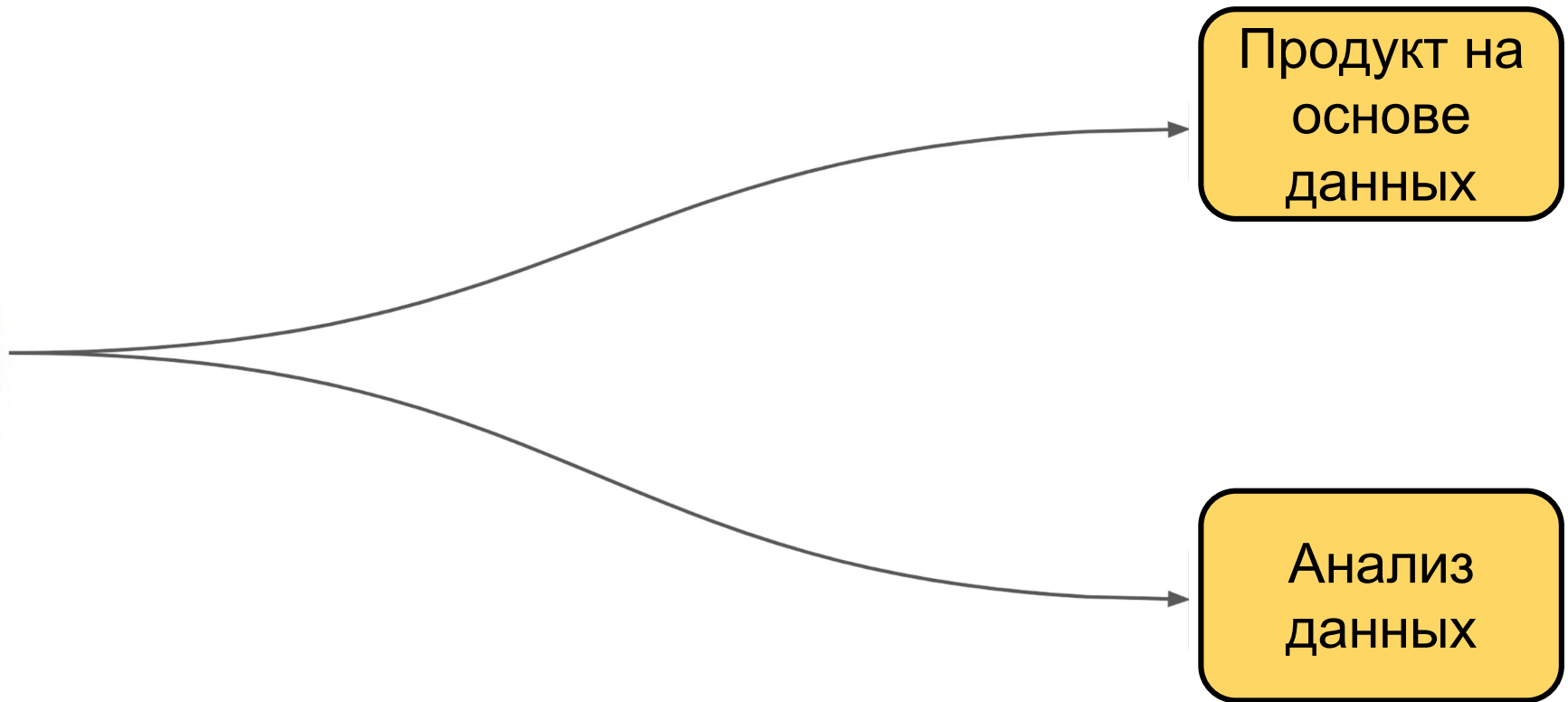
Отчёты, Визуализации,
Коммуникации и т.д.



Этапы работ по машинному обучению



Реальный
мир





Этапы работ по машинному обучению



Реальный
мир

Продукт на
основе
данных

Анализ
данных



Этапы работ по машинному обучению



Реальный
мир



Сырые
данные

Физические Сенсоры,
Анкеты, Эмуляции,
Эксперименты, Данные
об использовании веб-
сайта, приложения и т.д.



Этапы работ по машинному обучению



Реальный
мир



Сырые
данные



Обработка
и хранение
данных

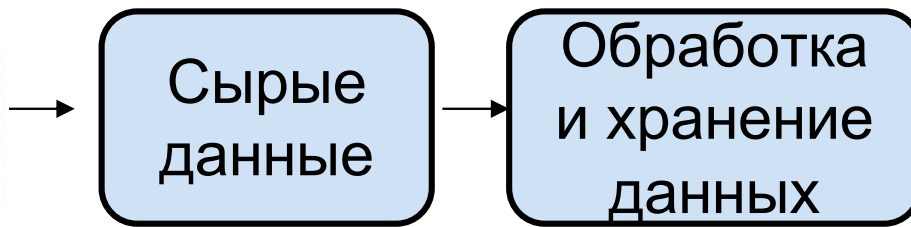
База данных SQL,
CSV-файлы, Excel,
хранение в облаке



Этапы работ по машинному обучению



Реальный
мир



Data Engineering



Этапы работ по машинному обучению



Реальный
мир



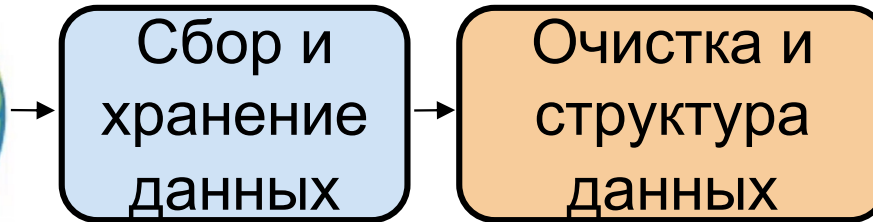
Сбор и
хранение
данных



Этапы работ по машинному обучению



Реальный
мир



Изменение структуры данных,
работа с отсутствующими
значениями и т.д.



Этапы работ по машинному обучению



Реальный
мир

Сбор и
хранение
данных

Очистка и
структура
данных

Исследование
данных

Exploratory Data Analysis (EDA) -
Статистический анализ,
Визуализация данных



Этапы работ по машинному обучению



Реальный
мир

Сбор и
хранение
данных

Очистка и
структура
данных

Исследование
данных

Data Analysis

(Data Analyst / Data Scientist)



Этапы работ по машинному обучению



Реальный
мир

Сбор и
хранение
данных

Очистка и
структура
данных

Исследование
данных

Ответить
на вопрос



Этапы работ по машинному обучению



Реальный
мир

Сбор и
хранение
данных

Очистка и
структура
данных

Исследование
данных

Отчёт

Визуали-
зация

Коммуни-
кация

Ответить
на вопрос



Этапы работ по машинному обучению



Реальный
мир

Сбор и
хранение
данных

Очистка и
структура
данных

Исследование
данных

Отчёт

Визуали-
зация

Коммуни-
кация

Ответить
на вопрос

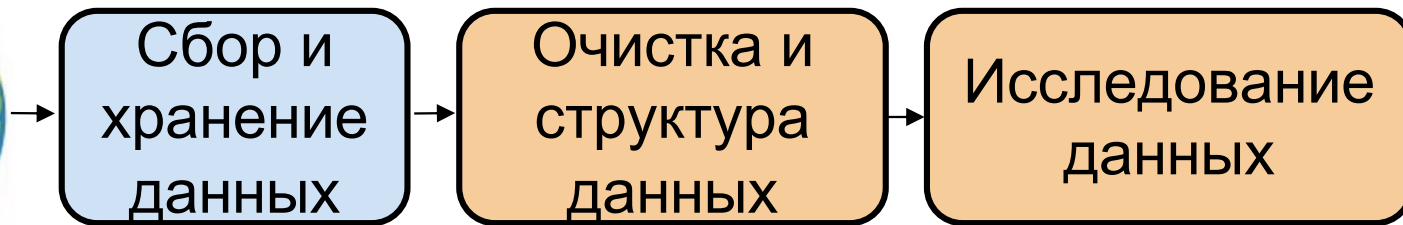
Принятие решений
Ответы на ключевые вопросы



Этапы работ по машинному обучению



Реальный
мир

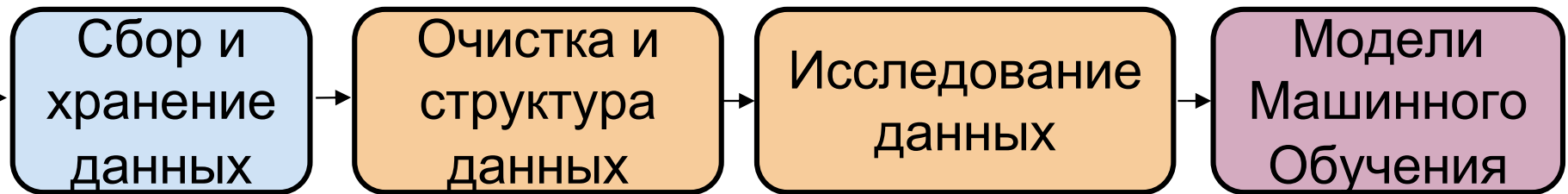




Этапы работ по машинному обучению



Реальный
мир



Обучение с учителем (Supervised Learning):

Сделать предсказание

Обучение без учителя (Unsupervised Learning):

Найти закономерности

в данных



Этапы работ по машинному обучению



Реальный
мир

Сбор и
хранение
данных

Очистка и
структура
данных

Исследование
данных

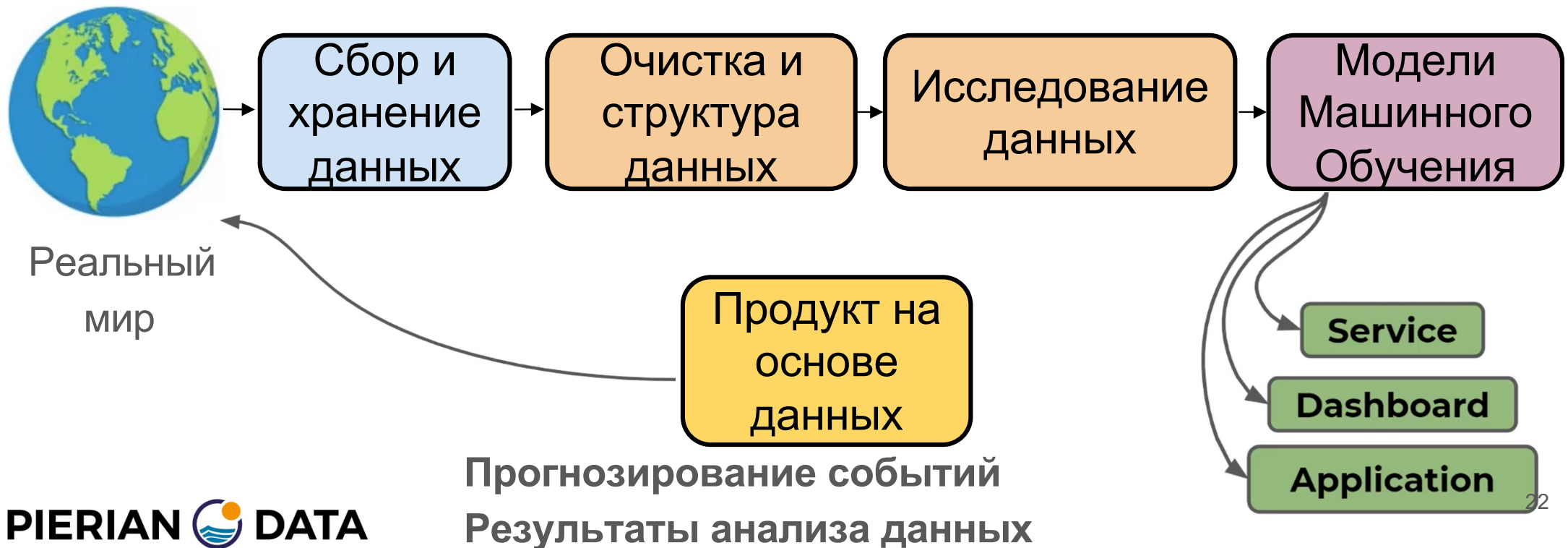
Модели
Машинного
Обучения



Машинное обучение (Machine Learning)
(Data Scientist / Machine Learning Engineer)

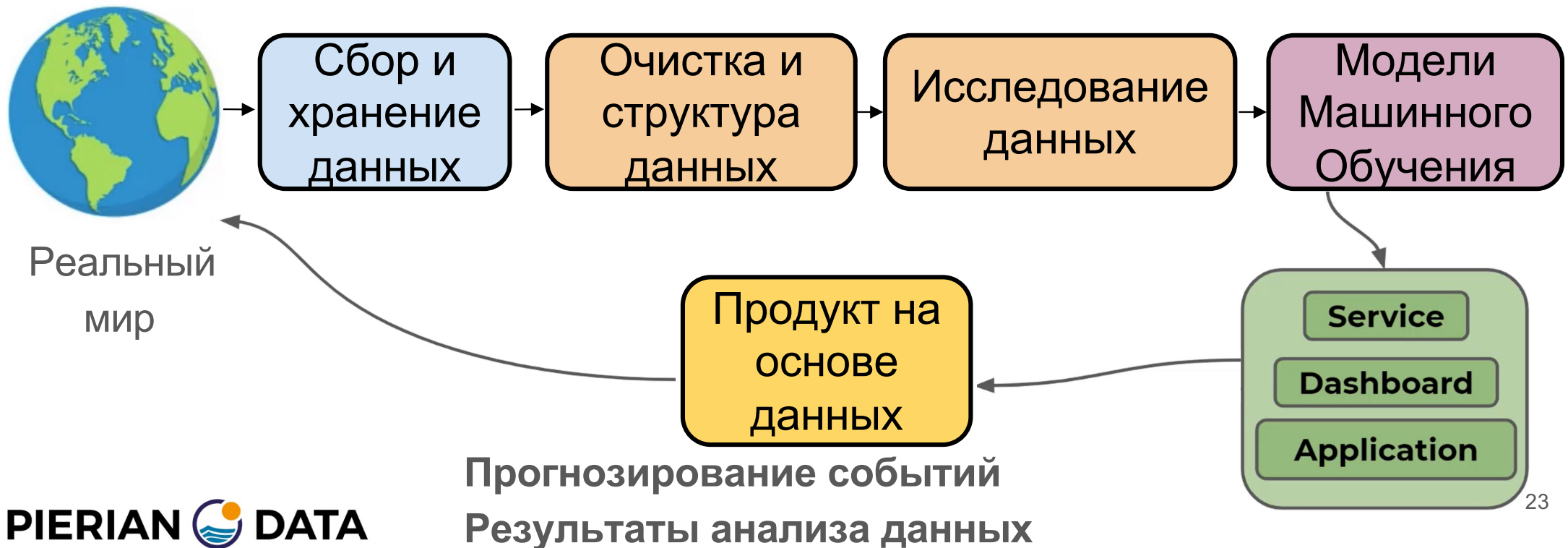


Этапы работ по машинному обучению





Этапы работ по машинному обучению





Этапы работ по машинному обучению

- Теперь, когда мы знаем основные этапы работ по машинному обучению, давайте приступим к изучению различных библиотек Python, которые применяются на каждом из этапов!