

Департамент образования и науки города Москвы
Государственное автономное образовательное учреждение
высшего образования города Москвы
«Московский городской педагогический университет»
Институт цифрового образования
Департамент информатики управления и технологий

Кузьмина Дарья Юрьевна БД-241м

Практическая работа 3.1 Основы Linux
Вариант 11

Направление подготовки/специальность
38.04.05 - Бизнес-информатика
Бизнес-аналитика и большие данные
(очная форма обучения)

Руководитель дисциплины:
Босенко Т.М., доцент департамента
информатики, управления и технологий,
доктор экономических наук

Москва
2025

Содержание

Введение	2
Основная часть	2
Заключение.....	8

Введение

Цель

Разработать интерактивный аналитический дашборд с использованием инструментов визуализации данных (Yandex DataLens и Tableau), сравнить их функциональные возможности и применить принципы эффективного дизайна дашбордов.

Задачи

Создать дашборд в Yandex DataLens по индивидуальному варианту.

Изучить принципы эффективного дизайна дашбордов и оптимизировать свои разработки.

Освоить базовые и продвинутые функции Tableau Desktop.

Провести сравнительный анализ инструментов визуализации.

Опубликовать результаты в Tableau Public.

Основная часть


1. Реализация дашборда в Yandex DataLens

- Источник данных: CSV-файл, предоставленный по индивидуальному варианту.
- Типы визуализаций:
 - Графики (линейные, столбчатые).
 - Диаграммы (круговые, древовидные).
 - Таблицы с агрегированными данными.
- Пример задачи:
 - Создание дашборда для анализа продаж по регионам и категориям товаров.

- Использование фильтров для детализации данных.

Новое подключение

Создать подключение

←  **Файлы**

+ Загрузить файлы

?

salesdaily.csv

...

saleshourly.csv

...

salesmonthly.csv

...

salesweekly.csv

...

Кодировка

▼

Разделитель

▼

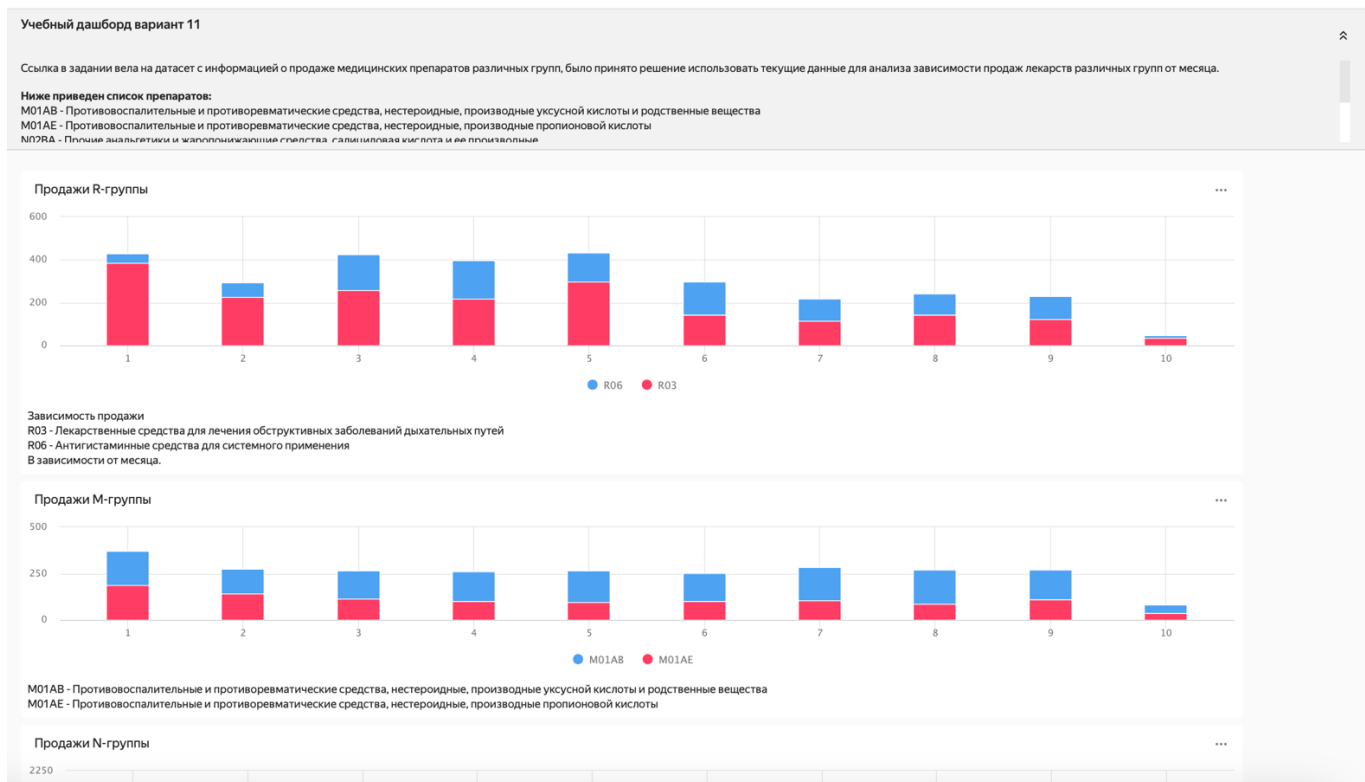
Заголовок столбца

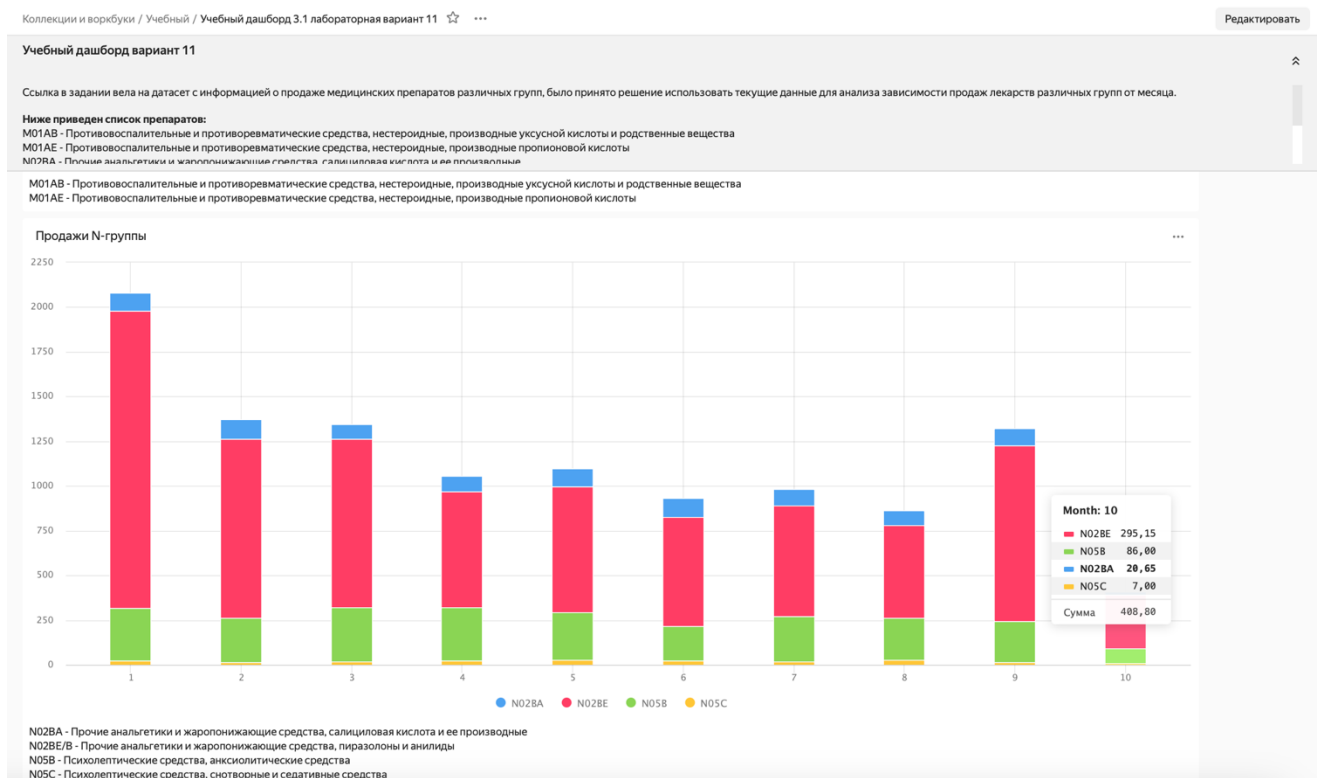
▼

Поиск по столбцу

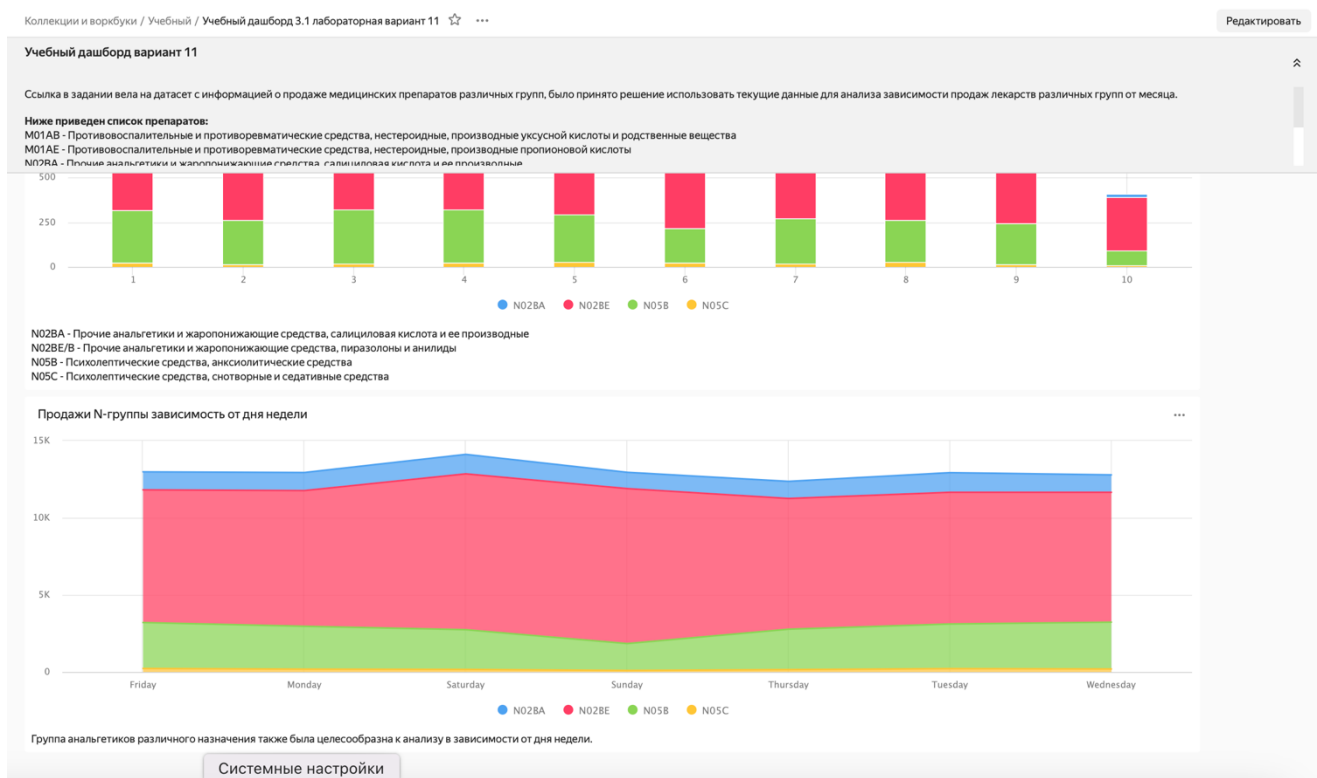
<div>datum</div>	<div># M01AB</div>	<div># M01AE</div>	<div># N02BA</div>
1/2/2014	0.0	3.67	3.4
1/3/2014	8.0	4.0	4.4
1/4/2014	2.0	1.0	6.5
1/5/2014	4.0	3.0	7.0
1/6/2014	5.0	1.0	4.5
1/7/2014	0.0	0.0	0.0
1/8/2014	5.33	3.0	10.5
1/9/2014	7.0	1.68	8.0

1. Подключение CSV-файла в Yandex DataLens.





2. Пример визуализации данных (график продаж по месяцам).



3. Финальный дашборд с несколькими виджетами.

<https://datalens.yandex/5avh11vgl5ear>

2. Анализ и оптимизация дизайна

- Принципы дизайна:

- Минимизация лишних элементов.
- Использование контрастных цветов для выделения ключевых метрик.
- Удобная навигация и группировка данных.

- Оптимизация:

- Упрощение графиков для улучшения читаемости.
- Добавление подписей и легенд.
- Удаление дублирующей информации.

3. Работа с Tableau Desktop

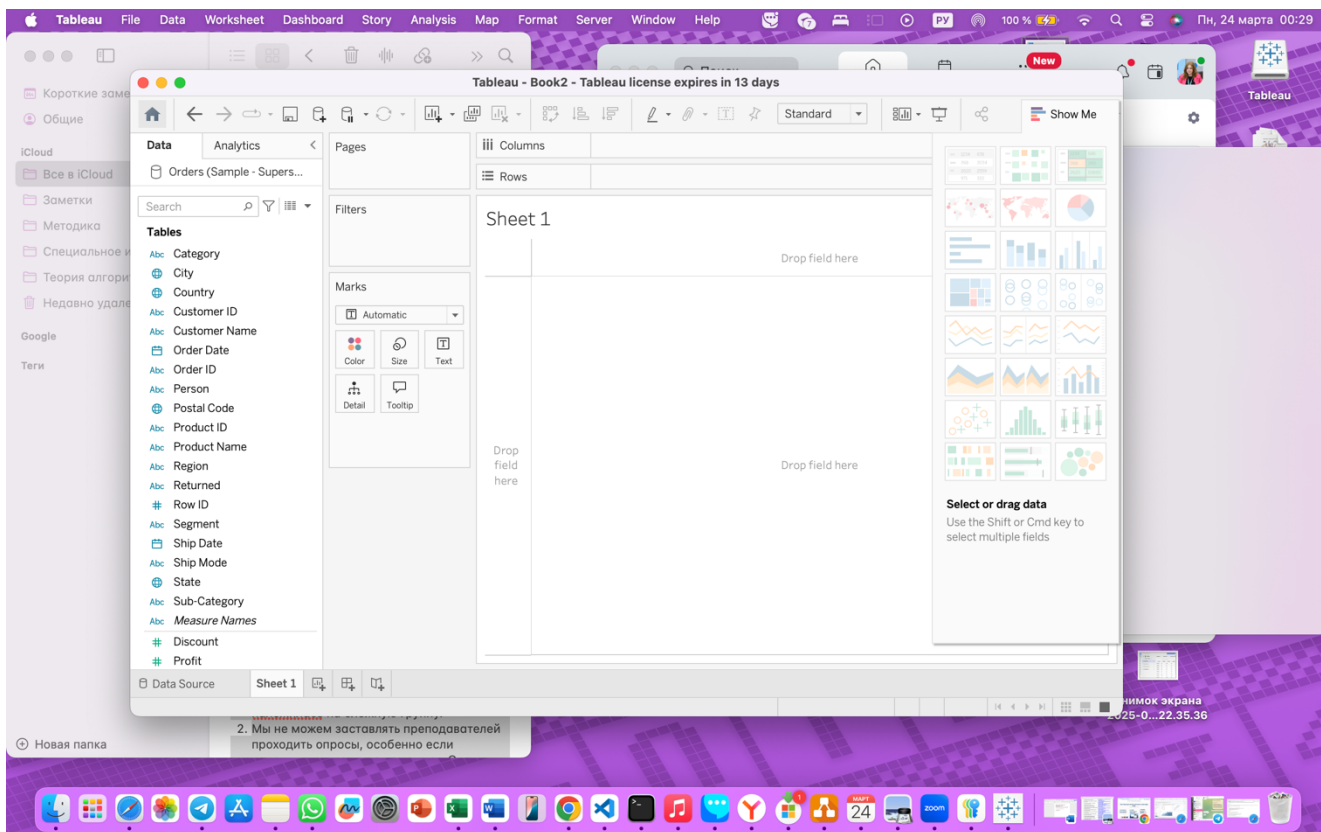
- Источник данных: Подключение к базе данных PostgreSQL с данными из предыдущих работ.

- Основные функции Tableau:

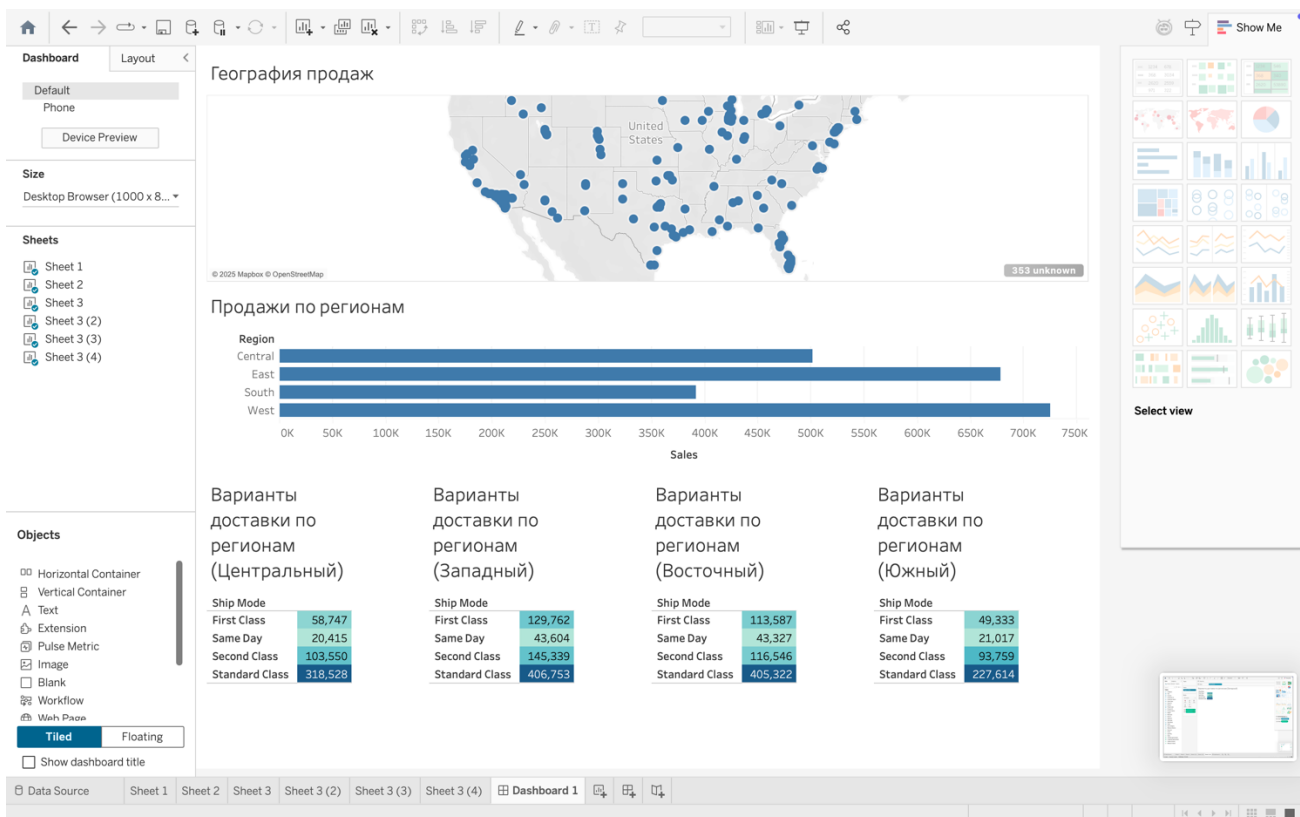
- Источники данных: Настройка подключения к PostgreSQL.
- Измерения и меры: Использование полей для построения графиков.
- Фильтры: Динамическая фильтрация данных.
- Вычисляемые поля: Создание новых метрик на основе существующих данных.
- Табличные вычисления: Расчёт накопленных итогов и процентных соотношений.
- Дашборды: Создание интерактивных панелей с несколькими визуализациями.

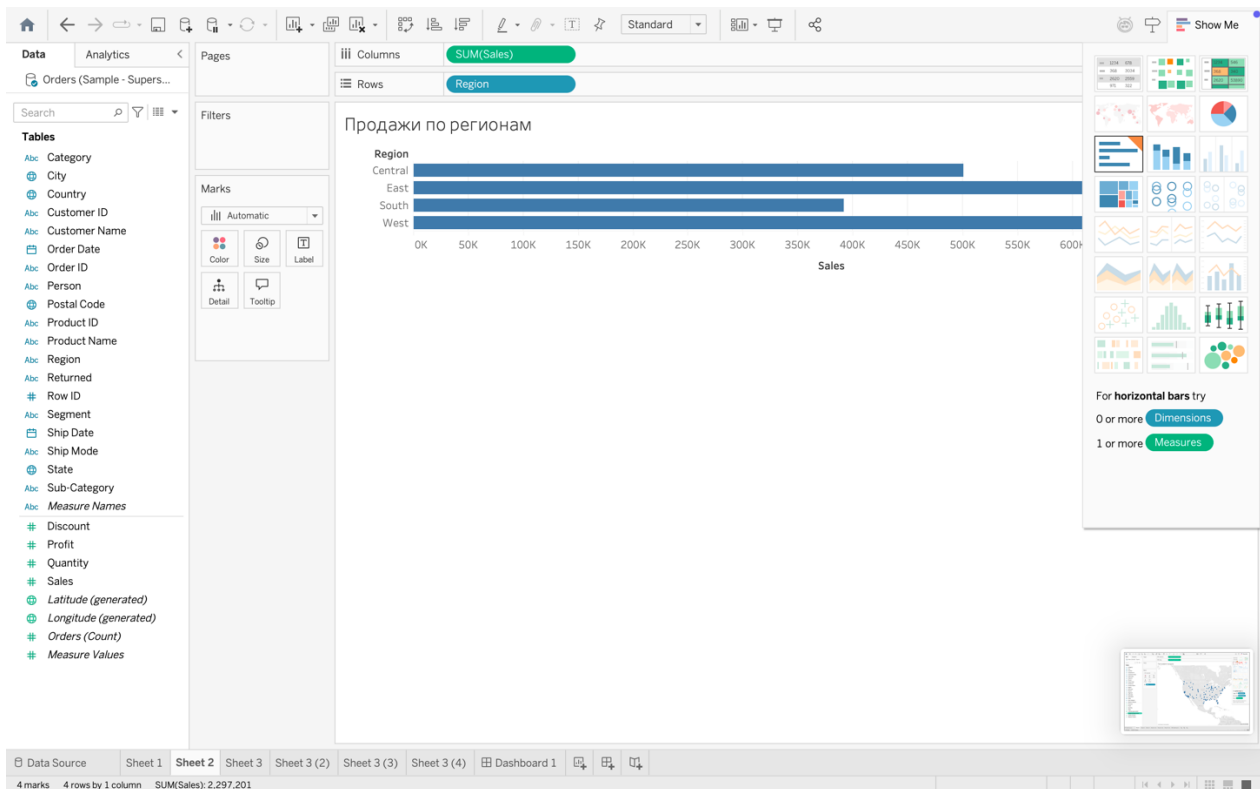
Пример задачи:

- Воссоздание дашборда из Yandex DataLens в Tableau.
- Добавление прогнозирования продаж на основе исторических данных.



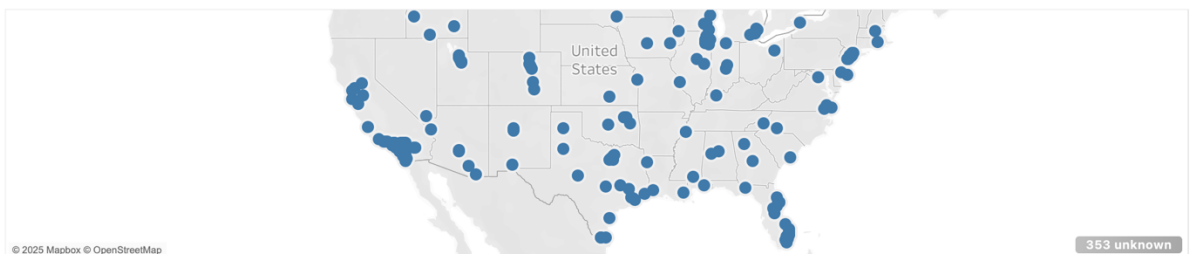
1. Подключение к PostgreSQL в Tableau.



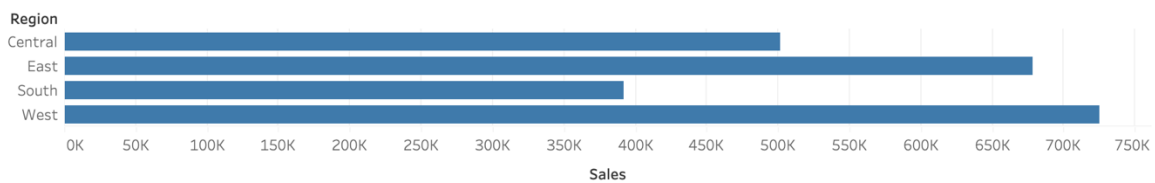


2. Пример визуализации (география данных).

География продаж



Продажи по регионам



Варианты доставки по регионам (Центральный)

Ship Mode	
First Class	58,747
Same Day	20,415
Second Class	103,550
Standard Class	318,528

Варианты доставки по регионам (Западный)

Ship Mode	
First Class	129,762
Same Day	43,604
Second Class	145,339
Standard Class	406,753

Варианты доставки по регионам (Восточный)

Ship Mode	
First Class	113,587
Same Day	43,327
Second Class	116,546
Standard Class	405,322

Варианты доставки по регионам (Южный)

Ship Mode	
First Class	49,333
Same Day	21,017
Second Class	93,759
Standard Class	227,614

3. Финальный дашборд в Tableau.

Заключение

Функция	Yandex DataLens	Tableau
Подключение данных	CSV, базы данных (ограниченный список)	CSV, Excel, базы данных, API
Типы визуализаций	Базовые (графики, диаграммы, таблицы)	Расширенные (тепловые карты, LOD-вычисления)
Интерактивность	Фильтры, drill-down	Динамические фильтры, параметры, действия
Прогнозирование	Отсутствует	Встроенные функции прогнозирования
Публикация	Облачный сервис (Yandex Cloud)	Tableau Public, Tableau Server
Стоимость	Бесплатный (с ограничениями)	Платная лицензия (кроме Tableau Public)

- **Преимущества и ограничения:**

- **Yandex DataLens:**

- Простота использования.
 - Интеграция с экосистемой Yandex.
 - Ограниченные возможности для сложной аналитики.

- **Tableau:**

- Широкий набор функций для визуализации.
 - Поддержка сложных вычислений и прогнозирования.
 - Высокая стоимость лицензии.

- **Рекомендации:**

- **Yandex DataLens:** Подходит для быстрого создания простых дашбордов и интеграции с сервисами Yandex.
 - **Tableau:** Рекомендуется для сложной аналитики и работы с большими объёмами данных.
 -

Выводы:

1. **Yandex DataLens** является удобным инструментом для быстрого создания дашбордов с базовой функциональностью, особенно для пользователей, работающих в экосистеме Yandex.
2. **Tableau** предоставляет более широкие возможности для сложной аналитики и визуализации данных, но требует больше времени на освоение и финансовых затрат.
3. Принципы эффективного дизайна (минимализм, контрастность, удобство навигации) важны для создания информативных и понятных дашбордов.
4. Выбор инструмента зависит от задач бизнеса: для простых отчётов подойдёт Yandex DataLens, для сложной аналитики — Tableau.