

**Департамент образования и науки города Москвы**

**Государственное автономное образовательное  
учреждение высшего образования города Москвы  
«Московский городской педагогический университет»**

**Институт цифрового образования**

**Практическая работа 3.1 по дисциплине  
«Платформы Data Engineering»**

**Выполнил:** студент БД-251м

Быков Владимир

**Москва 2025 г.**

## 1. Введение

Цель — разработать интерактивный дашборд в Yandex DataLens, провести его критический анализ с точки зрения дизайна, а также воссоздать и расширить его в Tableau для сравнительного анализа.

### Основные задачи:

- 1) Декомпозировать бизнес-проблему из индивидуального варианта и реализовать дашборд в Yandex DataLens
- 2) Применить принципы эффективного дизайна и провести критическую оценку своей работы
- 3) Освоить базовые и продвинутые функции Tableau, воссоздав дашборд
- 4) Провести сравнительный анализ Yandex DataLens и Tableau
- 5) Представить результаты своей работы в виде публично доступного проекта в Tableau Public и/или в виде структурированного Git-репозитория

### Описание варианта 7:

**Тема:** Логистическая аналитика

**Набор данных:** DataCo Smart Supply Chain for Big Data Analysis с платформы Kaggle.

### Основные метрики для анализа:

- Среднее время доставки
- Стоимость логистики
- Процент своевременных доставок


### Рекомендуемые визуализации:

- Карта маршрутов
- Распределение времени доставки
- Анализ отклонений

## 2. Процесс разработки


### 2.1. Создание вычисляемых полей

## 1) Среднее время доставки

Average time delivery 

Формула

Поле из источника

 Помочь с формулами

---


Поле

1 `AVG([Days for shipment (scheduled)] + [Days for shipping (real)]) / 2`


#

Amount Orders

f(x)



## 2) Стоимость логистики

Logistics cost 

Формула

Поле из источника

---


Поле

1 `[Days for shipping (real)] * 15`

#


Amount Orders

f(x)




Стоимость логистики зависит от времени доставки

## 3) % своевременных доставок

On-time Delivery Rate 

Формула

Поле из источника

 Помочь с формулами

---


Поле

1 `COUNT_IF([Delivery Status] = 'Shipping on time') / COUNT([Delivery Status]) * 100`


#

Amount Orders

f(x)



## 4) Количество заказов

Amount Orders 

Формула


Поле из источника

---

Поле

1 `COUNT([Order Id])`

## 5) Геоточка

Geotochka 

Формула

Поле из источника

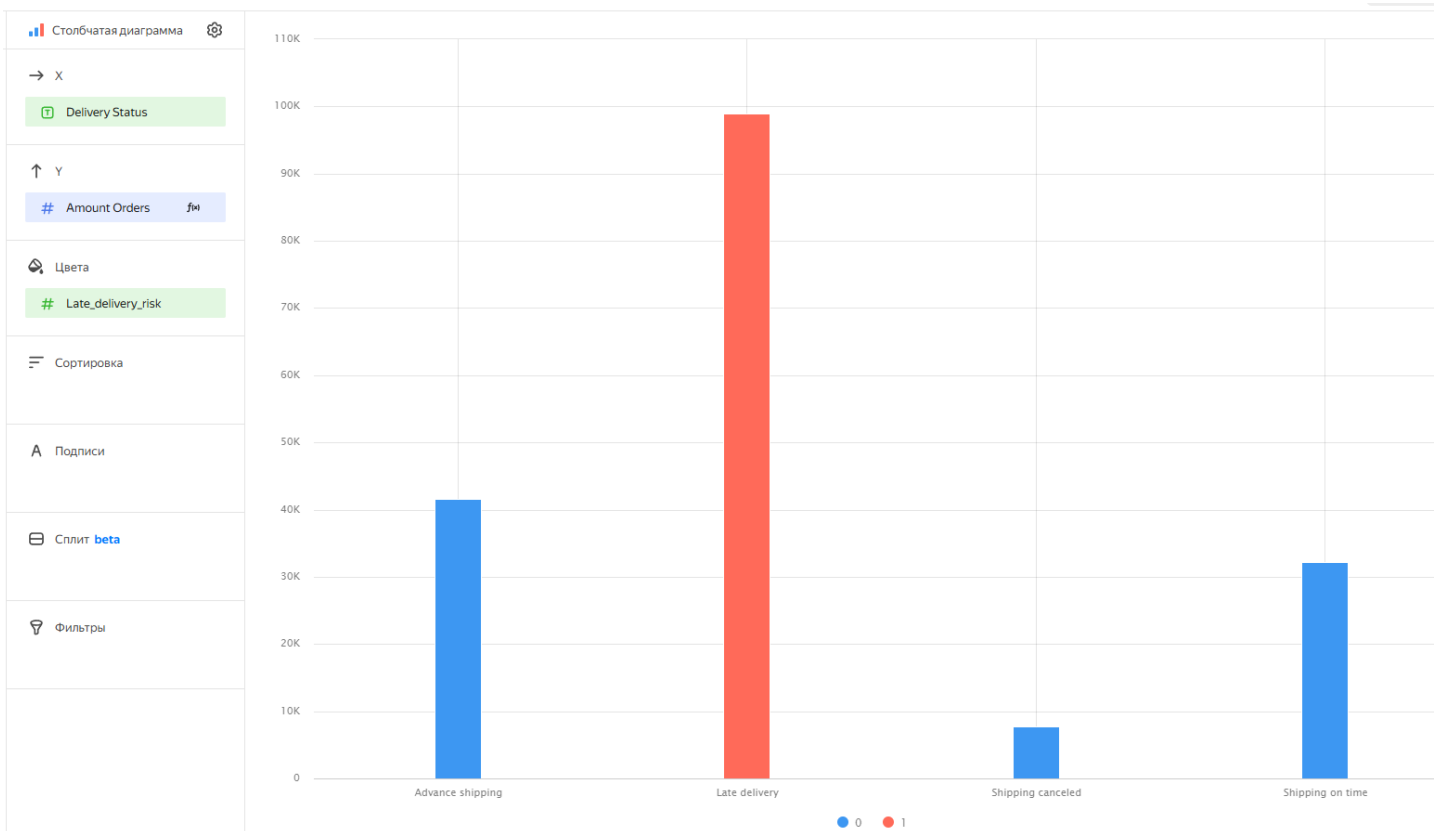
Поле

1 `GEOPOINT([Latitude], [Longitude])`

Нужна для построения карты маршрутов

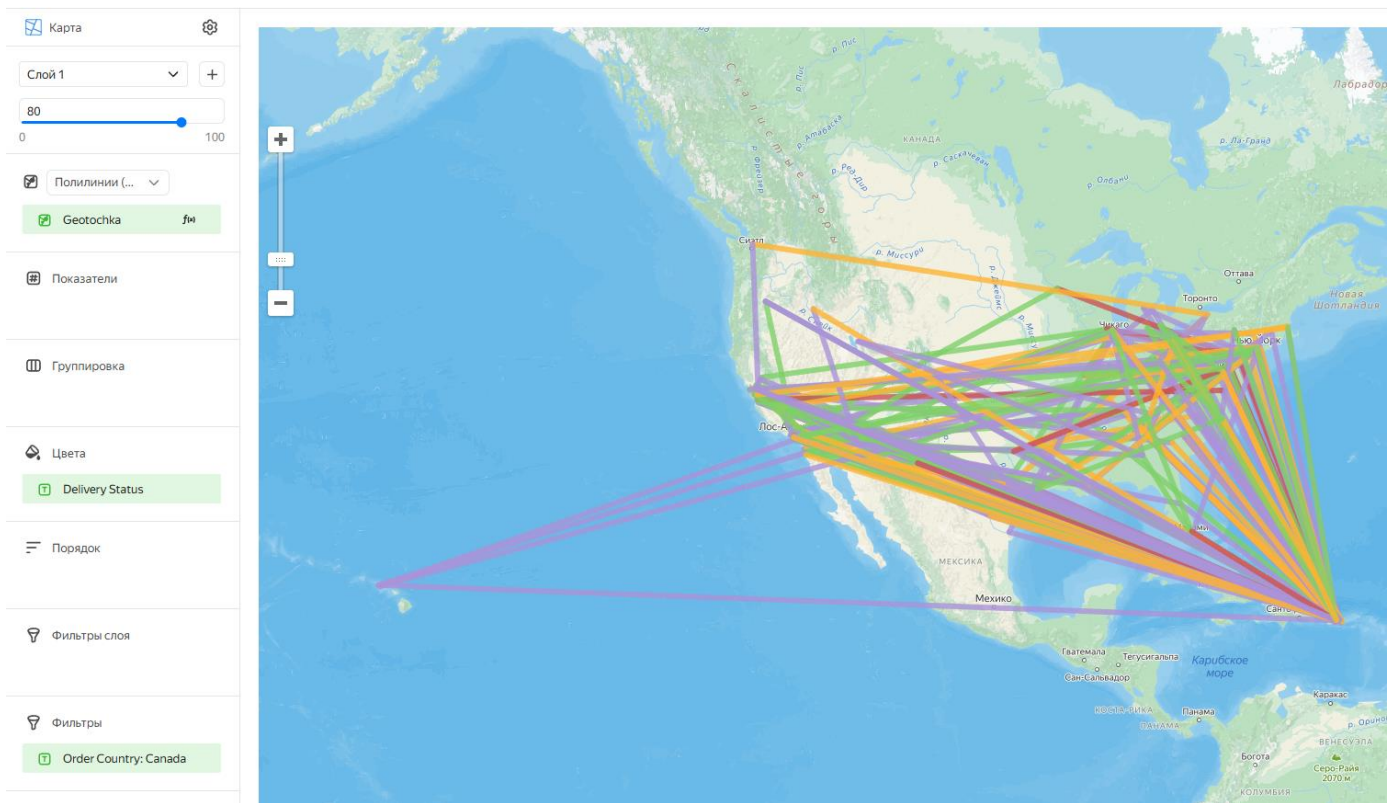
## 2.2. Выбор чартов

### 1) Анализ отклонений

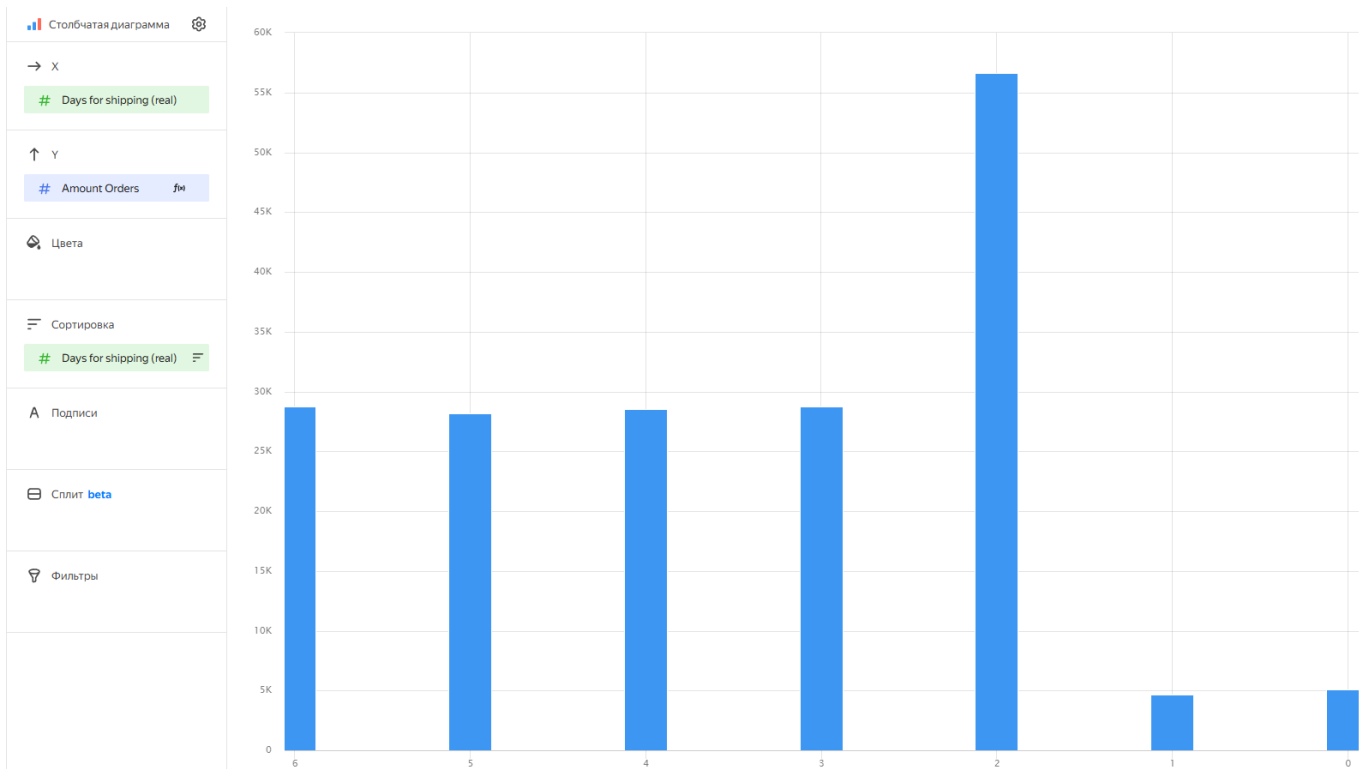


Для анализа отклонений была выбрана столбчатая диаграмма, т.к. наглядно показывает количество заказов по статусам доставки.

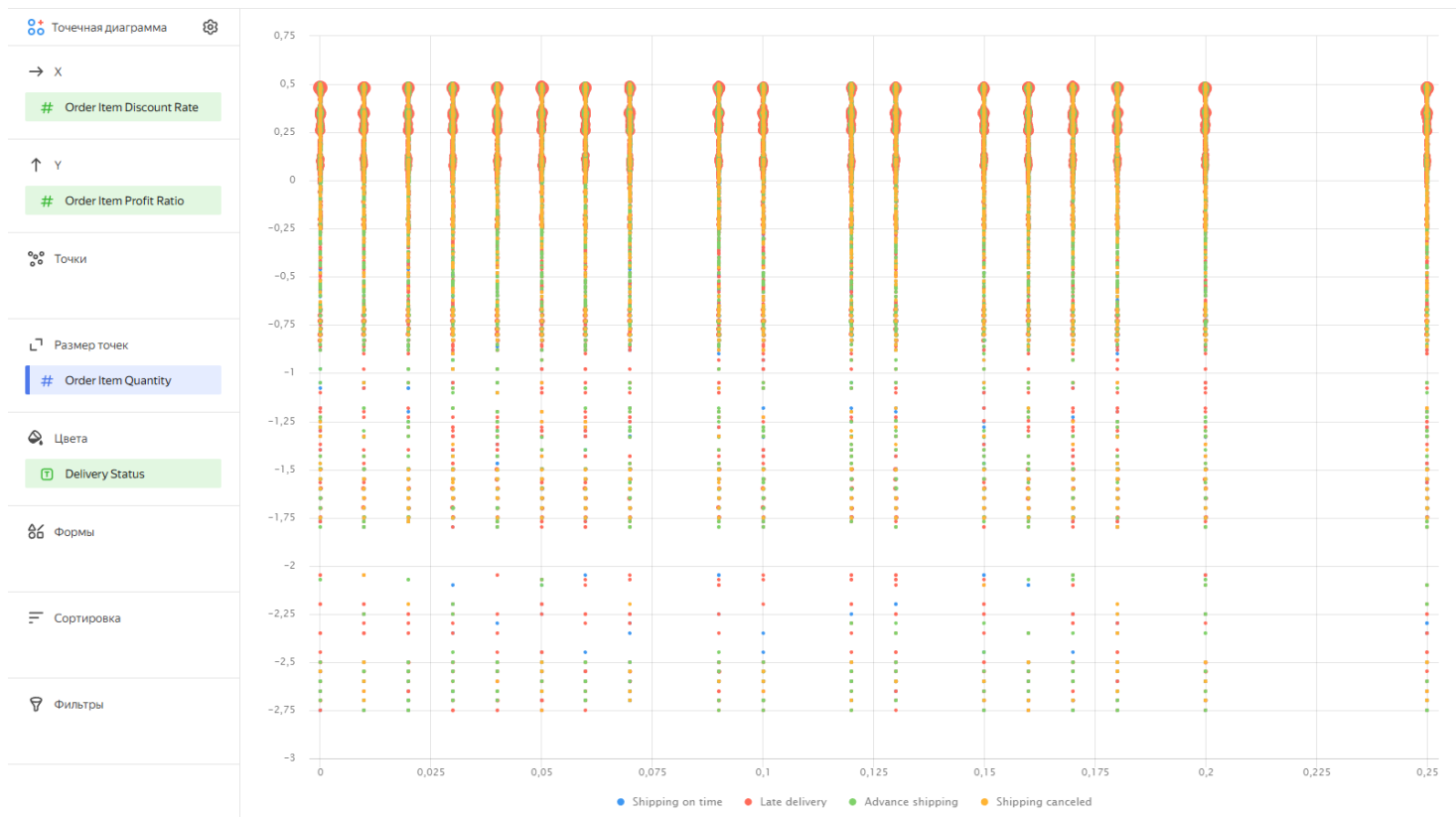
## 2) Карта маршрутов



## 3) Распределение времени доставки



## 4) Анализ зависимости скидок от прибыльности

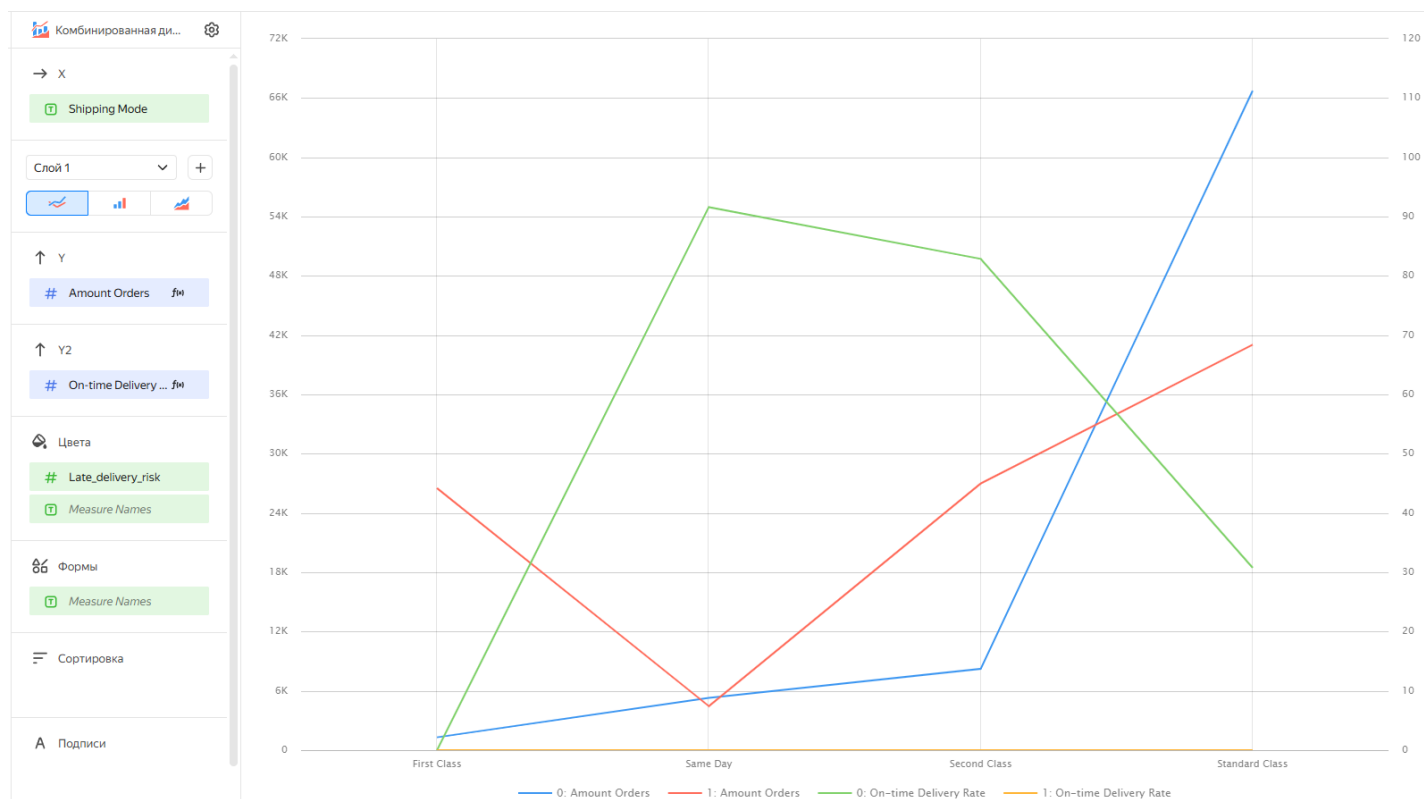


Для анализа зависимости скидок от прибыльности была выбрана точечная диаграмма, т.к. она является оптимальным инструментом для визуализации корреляционной связи между двумя непрерывными числовыми переменными.

## 5) Анализ прибыльности по категориям товаров



## б) Анализ эффективности доставки по классам доставки



Для анализа эффективности доставки по классам доставки была выбрана комбинированная диаграмма, т.к. она позволяет одновременно отображать

абсолютные показатели и относительные метрики на одной оси.

### 3. Анализ дизайна

Правила	Оценка	Возможные улучшения
Определить назначение дашборда	Хорошо	Назначение («Логистическая аналитика») отражено в заголовке, но можно добавить краткое описание цели
Выбирать представление данных правильно	Удовлетворительно	Используются разные типы графиков, но не все идеально подходят: например, диаграмма с отклонениями могла бы быть горизонтальной для лучшей читаемости.
Придерживаться четких и последовательных инструкций о наименованиях, форматировании дат, а также сокращать большие значения	Удовлетворительно	Форматы данных и оси не всегда однородны (например, на одном графике ось с тысячами, на другом — в единицах). Применить единый стиль форматирования чисел
Определитесь с внешним видом потока информации. Расставляйте приоритеты.	Удовлетворительно	Информация размещена равномерно, но не по приоритету. Можно создать чарт с ключевым значением для логистики
Используйте составные элементы с последовательной структурой.	Хорошо	Структура визуализаций логична и последовательна, однако стоит выровнять размеры некоторых блоков
Удвойте свою прибыль	Удовлетворительно	Есть анализ прибыльности по категориям, но не



		хватает списка с прибылью по городам
Не скрывайте информацию и не слишком полагайтесь на взаимодействия с другими элементами панели.	Хорошо	Все ключевые чарты отображены явно, фильтры добавлены внизу. Можно улучшить — разместить фильтры сверху, чтобы их не пропускали пользователи.
Персонализируйте, а не настраивайте.	Удовлетворительно	Отсутствует возможность настройки дашборда для пользователя, можно добавить фильтров.
При интеграции таблиц или списков данных убедитесь, что они интерактивны и данные выровнены правильно.	Хорошо	Фильтры реализованы корректно, данные структурированы. Можно добавить текст
Проектируйте дашборд в последнюю очередь.	Хорошо	Дашборд построен в правильной последовательности. Можно создать несколько разнообразных чартов

#### 4. Сравнительный анализ

	<b>Yandex Datalens</b>	<b>Tableau</b>
Простота подключения к источникам	Простое подключение к источникам из экосистемы Yandex Cloud (ClickHouse, Object Storage, PostgreSQL и др.), а также к внешним данным через API и файлы	Поддерживает широкий спектр источников: базы данных (PostgreSQL, MySQL, Oracle, MS SQL), облачные сервисы (Google BigQuery, Snowflake и др.), файлы (CSV, Excel). Подключение требует установки

		драйверов.
Возможности подготовки данных (создание датасета).	DataLens имеет базовые средства подготовки данных прямо в интерфейсе: можно объединять таблицы, фильтровать, добавлять вычисляемые поля.	Имеет встроенный инструмент Tableau Prep, требует отдельной лицензии. Позволяет выполнять очистку, объединение и агрегацию данных.
Гибкость и мощность языка вычисляемых полей.	Средняя — поддерживает базовые арифметические и логические выражения, простые функции	Очень высокая — поддерживает собственный язык формул, включающий условия, агрегации, LOD-выражения, оконные функции.
Разнообразие и кастомизация визуализаций.	Более ограниченный набор визуализаций, но включает все основные типы (линейные, столбчатые, круговые, карты и т.д.)	Очень широкие возможности — десятки типов визуализаций, полная настройка цветов, шрифтов, разметки и взаимодействия.
Возможности создания интерактивных дашбордов	Поддерживает фильтры и связи между графиками. Меньше гибкости, но быстрее в настройке и использовании	Поддерживает высокую интерактивность (фильтры, параметры, действия между листами)
Порог вхождения и удобство интерфейса (UI/UX).	Интерфейс простой, подходит для обычных пользователей	Интерфейс большой и сложный для новичков.
Модель лицензирования и стоимость.	Тарифы DataLens закрывают потребности различных аудиторий сервиса: Community — базовый и бесплатный; Business — платный( 990 руб/мес за 1 пользователя) и продвинутый	Платная подписка (Tableau Creator, Explorer, Viewer). Высокая стоимость лицензий (70\$/мес)

Tableau — инструмент для сложной аналитики в крупных организациях с соответствующим бюджетом. Tableau предпочтительнее для крупных

предприятий, где решают сложные аналитические задачи с использованием продвинутой статистики, многомерным анализом и глубокой аналитики данных

Yandex DataLens — простой инструмент для быстрой, экономичной аналитики с низким порогом вхождения. Yandex DataLens предпочтительнее для небольших компаний. Подходит для создания ежедневных отчетов, мониторинга KPI, стандартных дашбордов для менеджмента.

Выбор зависит от масштаба задач, бюджета и требуемой глубины анализа.

## **5. Заключение**

В ходе работы были успешно освоены два современных BI-инструмента — Yandex DataLens и Tableau — и применены на практике принципы проектирования эффективных дашбордов.

## **6. Ссылки**

<https://datalens.yandex/ltmq5nbdnvo46>

<https://github.com/Scortlin/DEP-MGPU/tree/main/Module5>