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](#_Toc193677708)

[Основная часть 2](#_Toc193677709)

[Заключение 8](#_Toc193677710)

## 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.

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, число, программное обеспечение

Автоматически созданное описание

1. Подключение CSV-файла в Yandex DataLens.

Изображение выглядит как снимок экрана, текст, линия, дизайн

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как текст, линия, График, снимок экрана

Автоматически созданное описание

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

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, дизайн

Автоматически созданное описание

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.

Изображение выглядит как текст, программное обеспечение, Значок на компьютере, Мультимедийное программное обеспечение

Автоматически созданное описание

1. Подключение к PostgreSQL в Tableau.

Изображение выглядит как снимок экрана, текст, программное обеспечение

Автоматически созданное описание

Изображение выглядит как программное обеспечение, снимок экрана, текст, Значок на компьютере

Автоматически созданное описание

1. Пример визуализации (география данных).

Изображение выглядит как текст, снимок экрана, дизайн

Автоматически созданное описание

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.