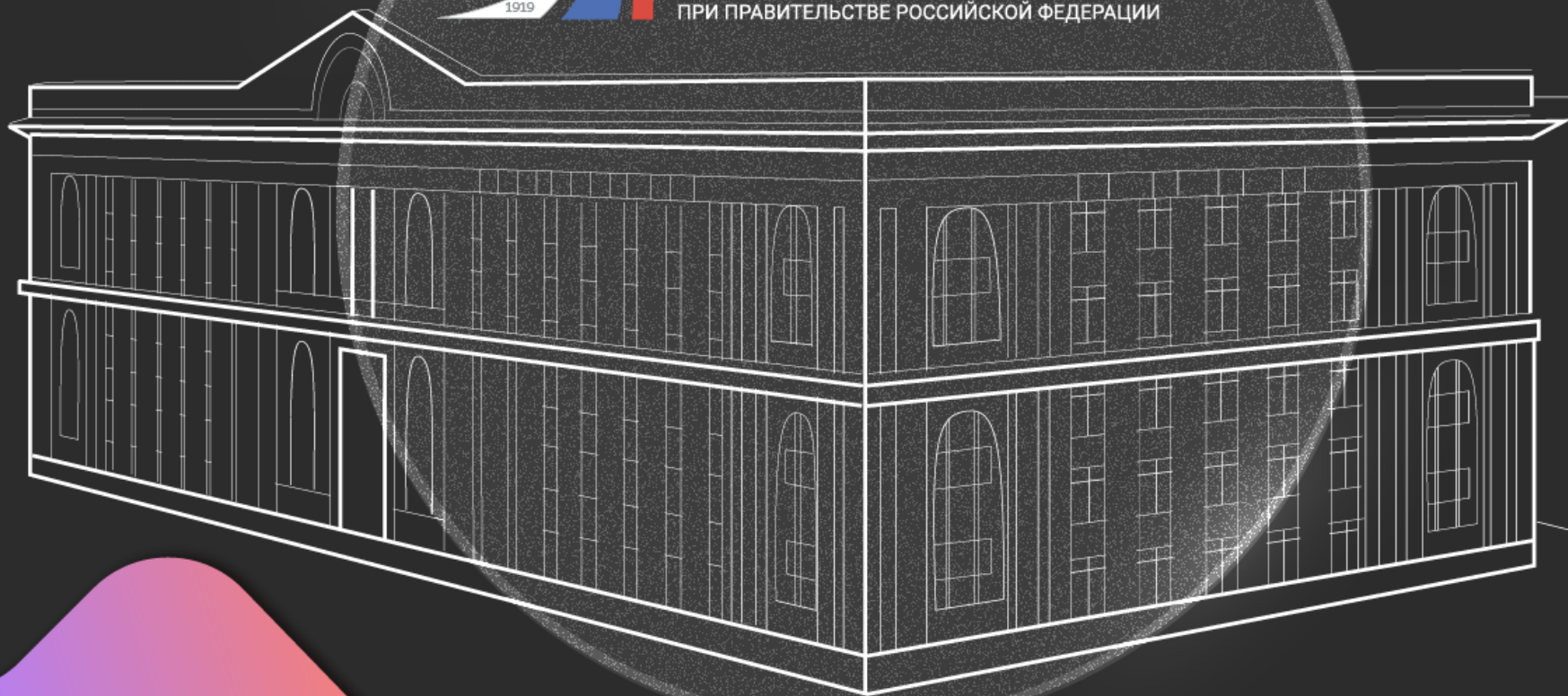


ФИНАНСОВЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ

ПРИ ПРАВИТЕЛЬСТВЕ РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ



НАЗВАНИЕ ТЕМЫ



Подключение и визуализация данных в Студии данных

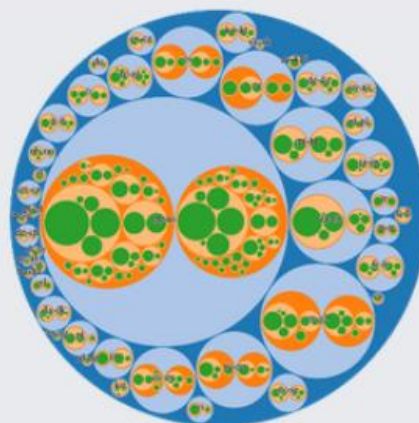


Подключение

Создайте коннектор, чтобы подключить Студию данных к любому источнику, доступному через Интернет. Просматривайте все данные, к которым уже можно подключиться.

[Создание коннектора](#)

[Подключение данных](#)



Визуализация

Создавайте красивые шаблоны, чтобы пользователям было удобно просматривать данные в ваших отчетах. Настраивайте отчеты под свои потребности с помощью собственных визуализаций Студии данных.

[Создание шаблона отчета](#)

[Создание собственной визуализации](#) 

[Просмотр галереи отчетов](#)



Предоставление доступа

Публикуйте отчеты и делитесь ими с сообществом Студии данных.

[Публикация коннектора](#)

[Публикация шаблона отчета](#)

[Встраивание отчетов \(с помощью iframe, oEmbed и Open Graph\)](#)

[Создание уменьшенных изображений отчета](#)



Google Data Studio - это бесплатный облачный инструмент визуализации данных, который позволяет создавать элегантные и компактные отчеты с помощью интерактивной панели инструментов. Поскольку это инструмент Google, он легко подключается к другим инструментам Google, таким как Таблицы, AdWords, Google BigQuery, Google Analytics. Можно загружать данные из многих других источников данных. Настроить все быстро и просто, если у вас уже есть учетная запись Google.

Кому следует использовать Google Data Studio?

Google Data Studio - отличный инструмент для визуализации данных, особенно для стартапов и предпринимателей, поскольку его можно использовать бесплатно. Он также идеально подходит для использования клиентами, так как позволяет создавать широкий спектр пользовательских визуальных отчетов.



Google Data Studio наследует интуитивно понятный интерфейс Google и нацелен на то, чтобы дать нетехническим пользователям возможность визуализировать данные. В Data Studio есть 17 коннекторов, предоставленных Google. Есть также несколько других коннекторов, предоставляемых партнерами Google, которые в основном являются платными утилитами. После подключения вы можете добавлять источники данных в Google Data Studio и с помощью интерфейса Point-and-click создавать диаграммы и таблицы. Вы можете создавать интерактивные отчеты и делиться ими со своей командой или клиентами.



Плюсы:

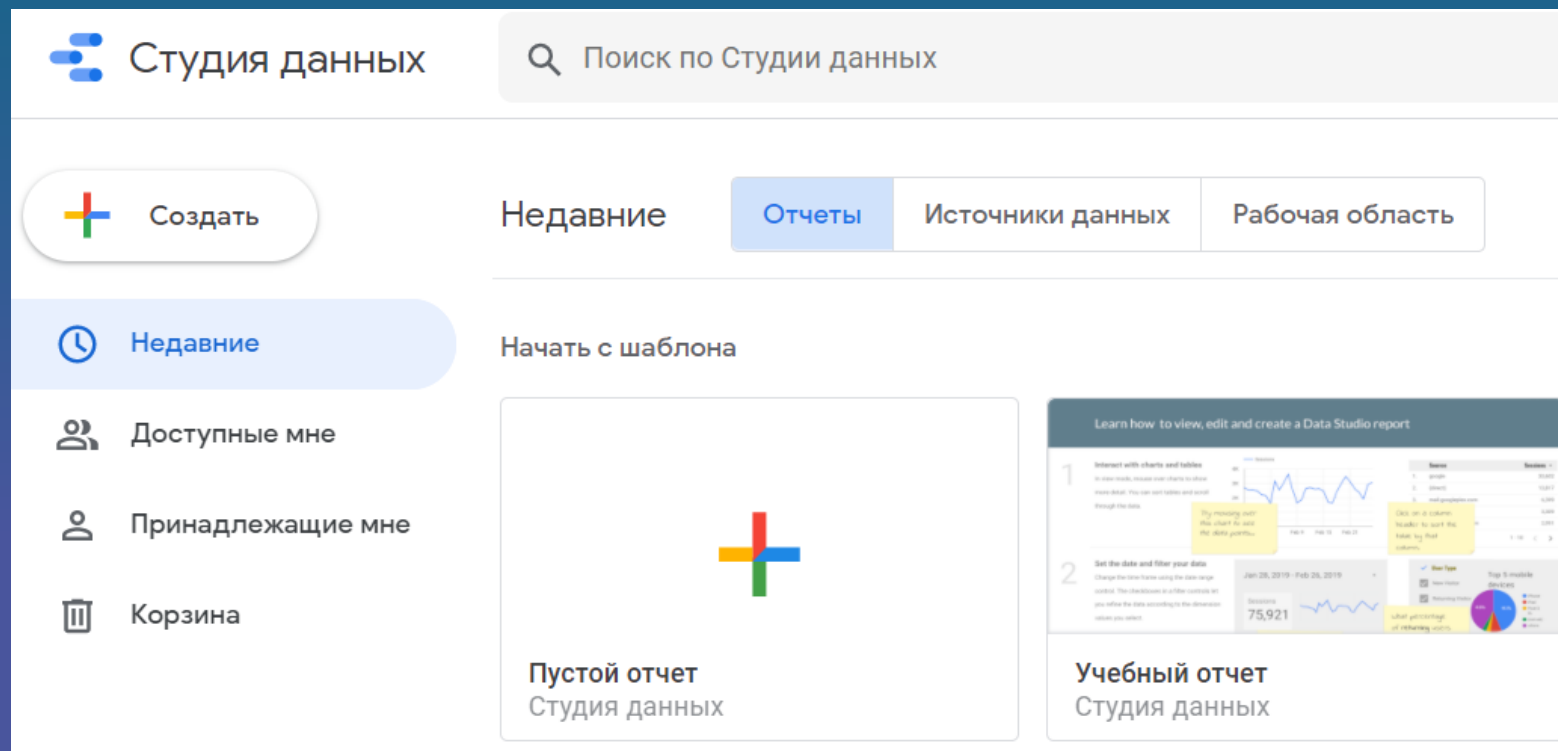
- Собирает данные из разных сервисов в одном месте.
- Позволяет настроить расположение, стиль и содержание элементов.
- Поддерживает многостраничные отчеты.
- Имеет гибкую систему фильтров.
- Синхронизируется с облаком.
- Помнит историю изменений.
- Может открыть онлайн-доступ к файлам.
- Работает в браузере на всех устройствах.
- Доступен бесплатно.

Чего не хватает Data Studio:

- Скорости обработки данных (Page – level отчетность очень медленная)
- Сквозного форматирования значений (нельзя присвоить единый формат данных, чтобы он отображался во всех отчетах)
- Нет буферизации или обновления по кнопке (каждый раз при добавлении значения идет перезагрузка отчета)
- Работа с временными рядами (вывести прошлый год в таблице сравнения – проблема)
- Data Blending – еще «сырой» инструмент и проблемно работает
- Всевозможные мелкие ошибки

Создание отчета

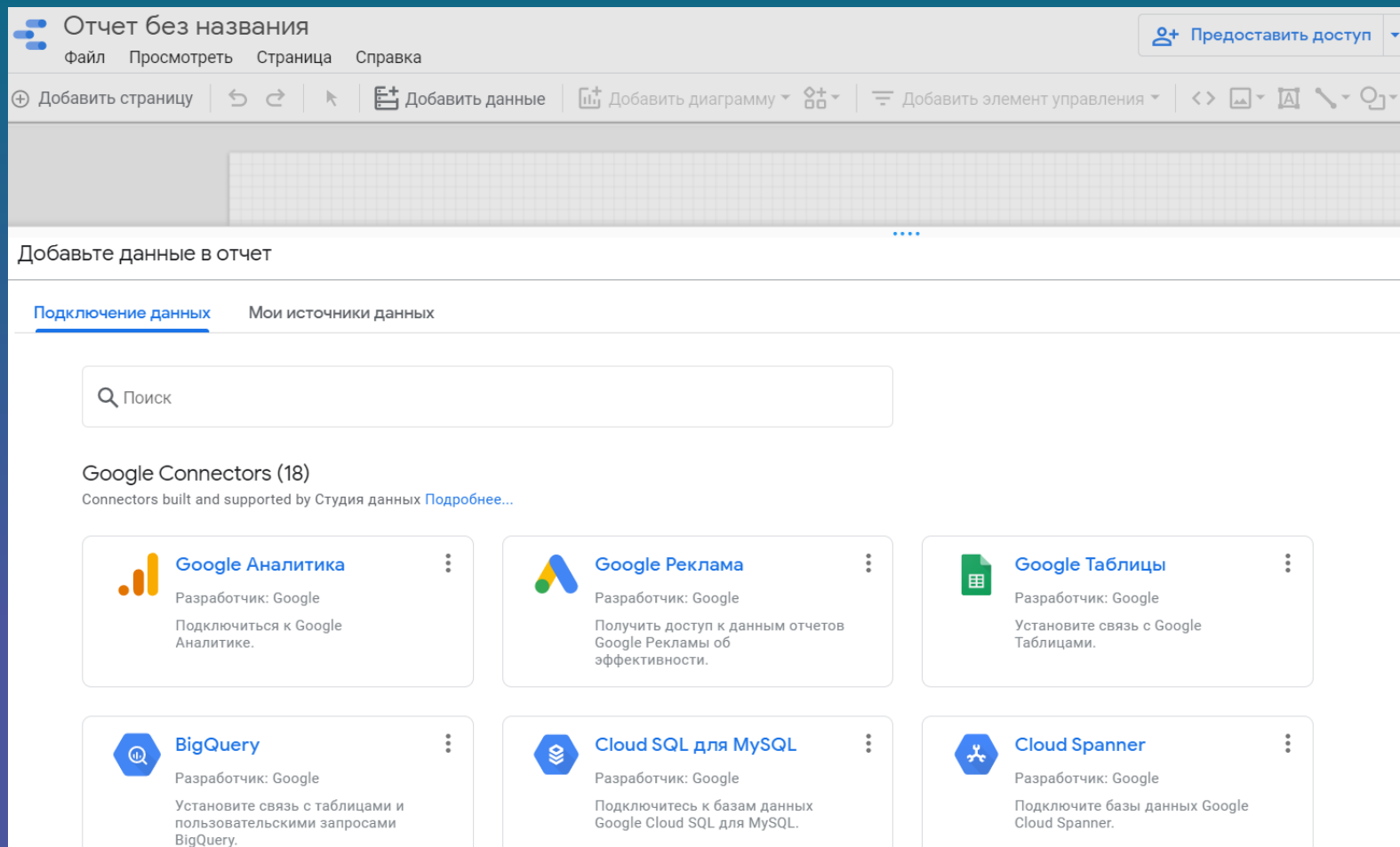
Чтобы начать пользоваться сервисом, вам нужно войти под своей учетной записью Google на стартовой странице Data Studio. После авторизации вы попадете в главное меню.



Пока что здесь пусто, но позже в нем будут доступны отчеты, источники данных и «рабочие области». Нажмите на кнопку «Создать» или в поле «Пустой отчет». Так как вы делаете это первый раз, Data Studio предложит принять условия сервиса и подписаться на информационные рассылки компании. Нажмите «Начать работу», подтвердите согласие с правилами и отметьте нужные виды писем.

Создание отчета

После того, как вы кликнете «Готово», придется еще раз нажать кнопку создания отчета. В результате вы попадете в пустой шаблон и сможете выбрать источники данных.



Внизу выводятся все подключенные источники данных. Вы еще не добавили ни один источник, поэтому Google предлагает выбрать что-нибудь из тестовых наборов – все они отмечены тегом «[Sample]». Можно поэкспериментировать с ними или перейти к подключению своих источников – для этого нужно нажать синюю кнопку внизу списка.

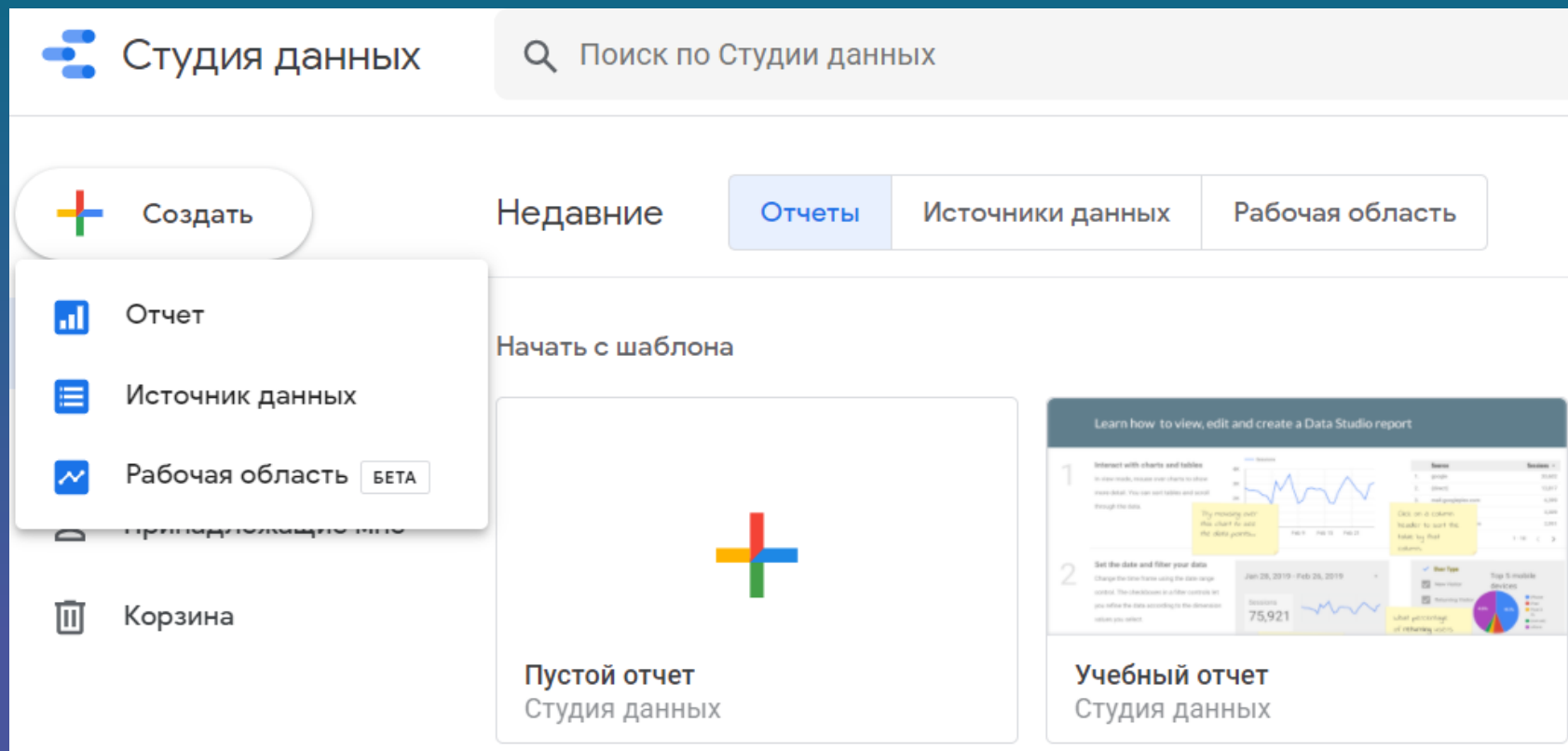
Подключение источников данных

Источник данных – это определенный комплект информации из другого сервиса. Так, если подключить Google Sheets, каждый лист таблицы будет отдельным источником данных. При подключении Google Analytics самостоятельным источником будет каждое представление каждого сайта, и так далее.

Data Studio умеет работать не только с данными из сервисов Google, но и с информацией сторонних разработчиков. «Студию» можно соединить с базой данных MySQL, рекламным кабинетом Facebook, «Яндекс.Метрикой», Salesforce и другими сервисами из каталога.

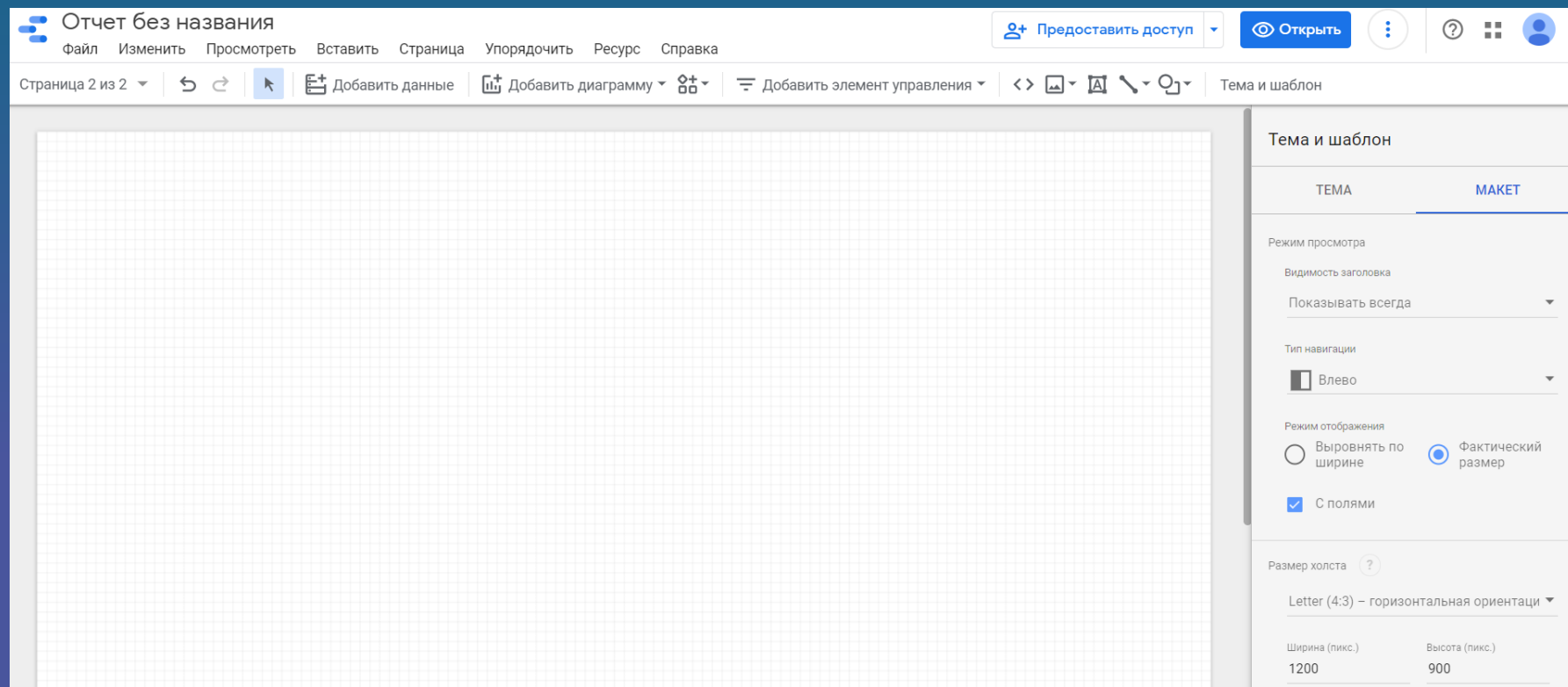
Если вы не нашли в каталоге подходящее решение от Google или сторонних разработчиков, его можно создать самостоятельно.

Щелкните по иконке сервиса, свяжите его с вашим аккаунтом, затем выберите нужный источник данных и нажмите «Связать». Каждый источник данных достаточно подключить к аккаунту один раз, и его всегда можно будет использовать повторно. В отчет можно добавить неограниченное количество источников.



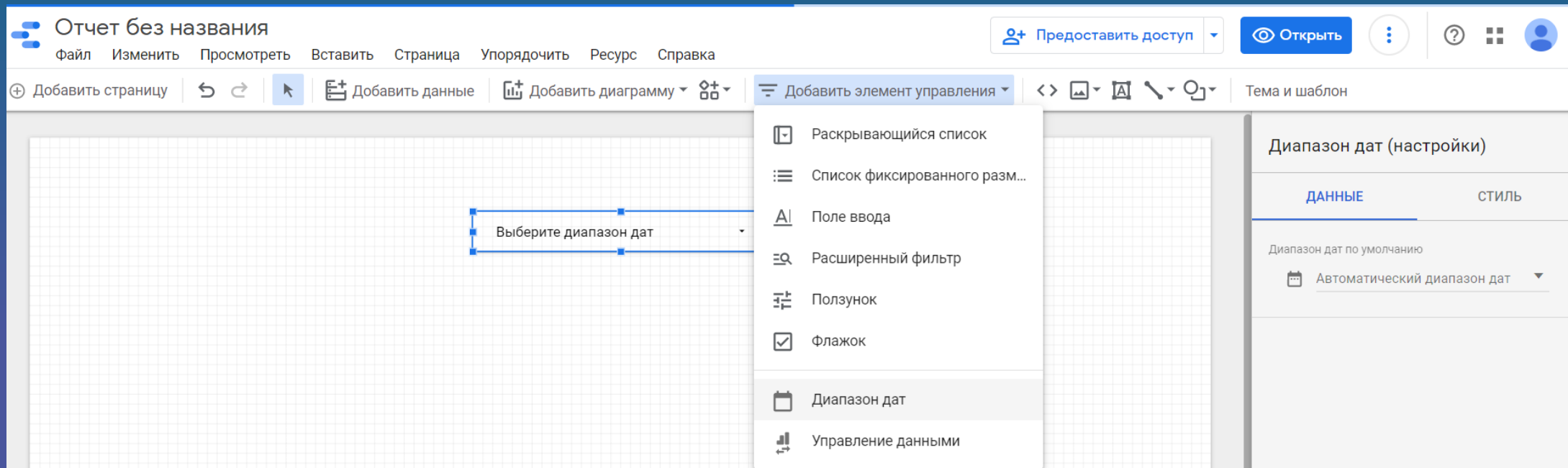
Настройка макета и темы

По умолчанию Data Studio создает один пустой лист размером 1200 x 900 пикселей. Вы можете задать собственный формат для всего отчета в блоке «Шаблон и тема» или для отдельной страницы в меню «Настройки текущей страницы». Максимальная длина и ширина страницы не могут быть больше 10 тысяч пикселей.



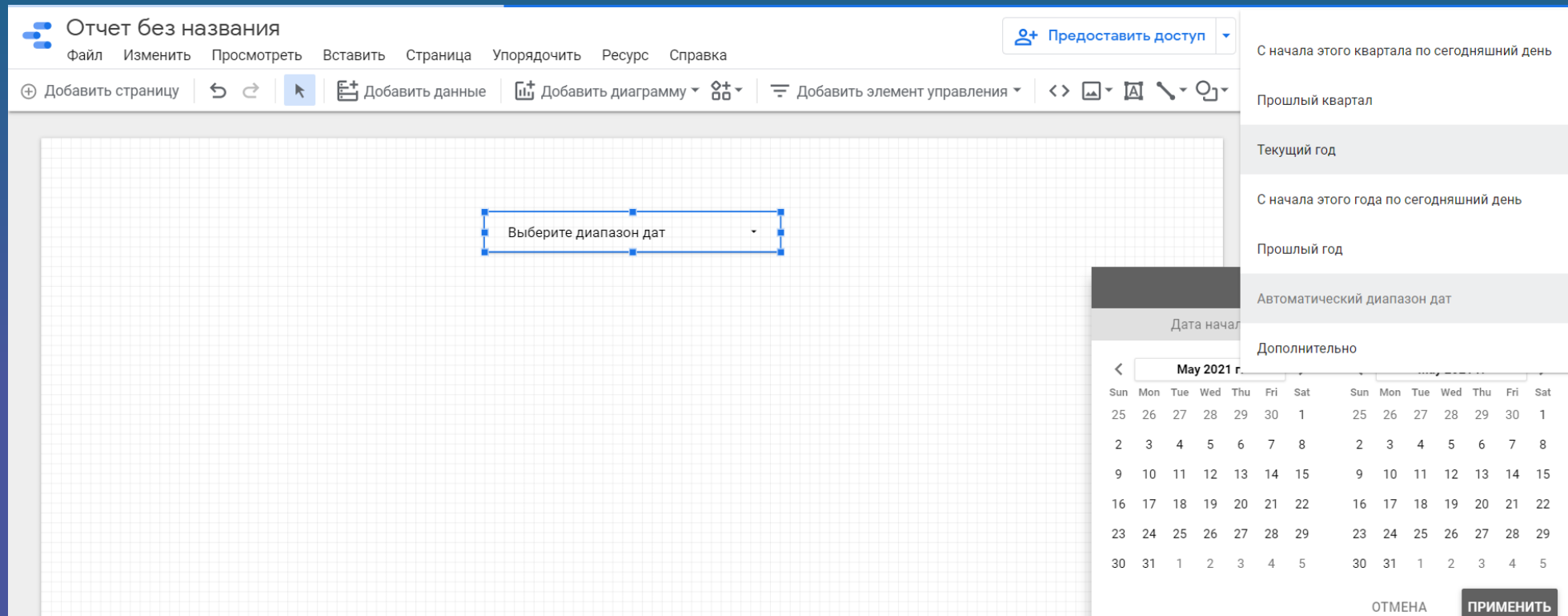
Там же, в меню «Шаблон и тема», настраиваются цвет фона, размер сетки и основные цвета отчета (они будут использоваться в таблицах и диаграммах). Сетка показывается только в режиме редактирования – если перейти в режим просмотра, она исчезнет.

Настройка макета и темы



На каждую страницу желательно сразу поставить элемент «Диапазон дат» – в готовом отчете с его помощью вы будете выбирать период отображения данных. Нажмите кнопку с календарем и установите «Диапазон дат» в любое удобное место.

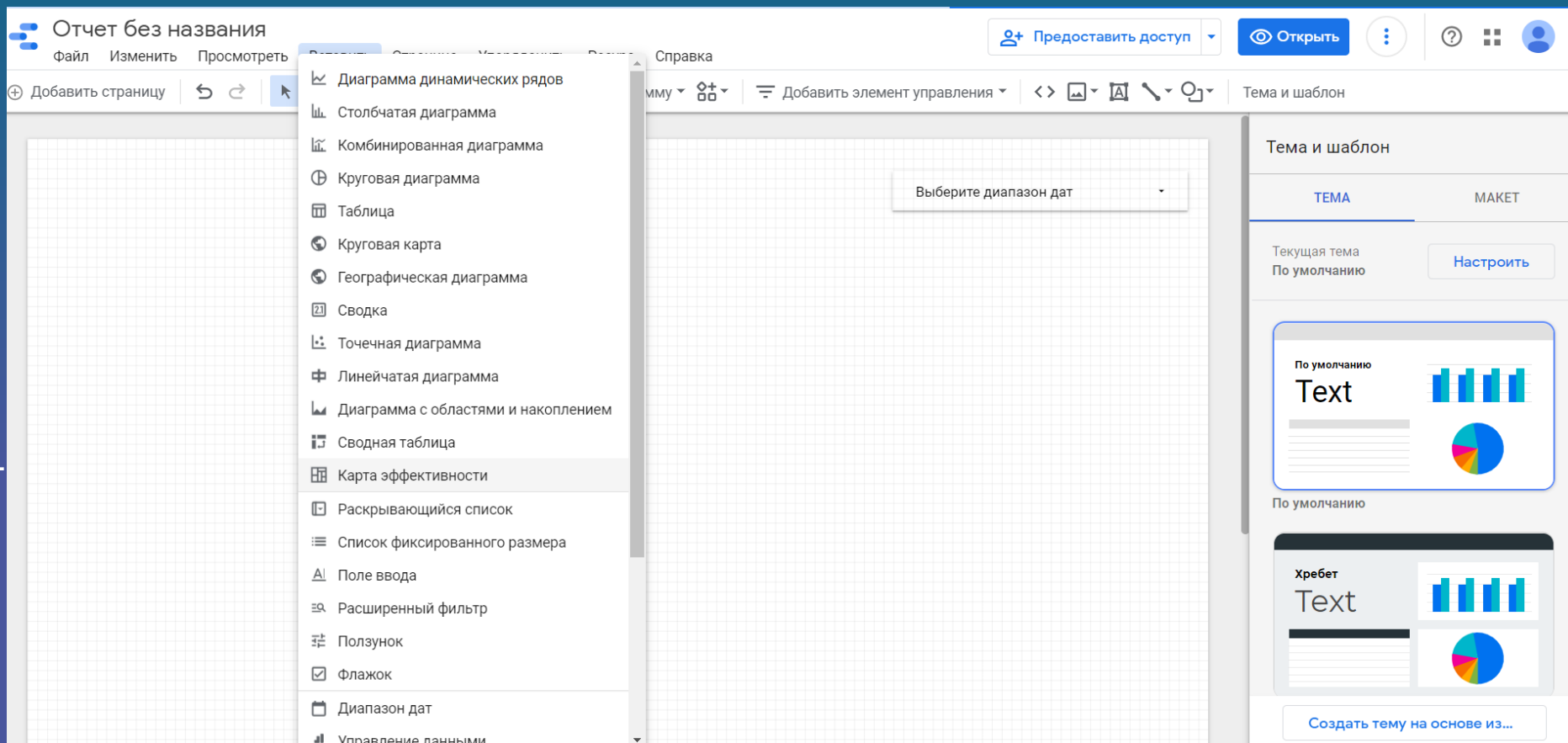
Настройка макета и темы



Можно настроить свой период отображения данных для каждой страницы. Например, одна вкладка отчета будет показывать данные за текущий месяц, другая – за квартал, а еще одна – за весь год. Для этого измените период в меню «Диапазон дат по умолчанию».

Работа с диаграммами и таблицами

В Data Studio доступно множество элементов визуализации данных – от простых таблиц и графиков до тепловой карты. Все они находятся в меню «Добавить диаграмму». Чтобы вставить элемент в отчет, нужно выбрать его и разместить на листе. Элементы можно двигать, копировать и переносить со страницы на страницу. Их размер регулируется простым «растягиванием» за рамку.



Работа с диаграммами и таблицами

После добавления элемента справа откроется меню с настройками. В нем следует выбрать как минимум четыре вещи:

- **Источник данных** – какую информацию будет показывать элемент (например, данные из Google Ads).

- **Параметр** – по какому принципу будут разбиты данные (например, по названию кампании).

- **Показатель** – какие значения нужно отобразить (например, средний CPC).

- **Сортировка** – как отсортировать информацию (например, по возрастанию CPC или по снижению CTR).

The screenshot shows a reporting tool interface. At the top, there's a header bar with the title "Отчет без названия" and navigation links: "файл", "Изменить", "Просмотреть", "Вставить", "Страница", "Упорядочить", "Ресурс", "Справка". On the right, there are buttons for "Предоставить доступ", "Открыть", and a user profile icon.

Below the header, there's a toolbar with icons for "Добавить страницу", "Добавить данные", "Добавить диаграмму", and "Добавить элемент управления". A dropdown menu "Выберите диапазон дат" is visible.

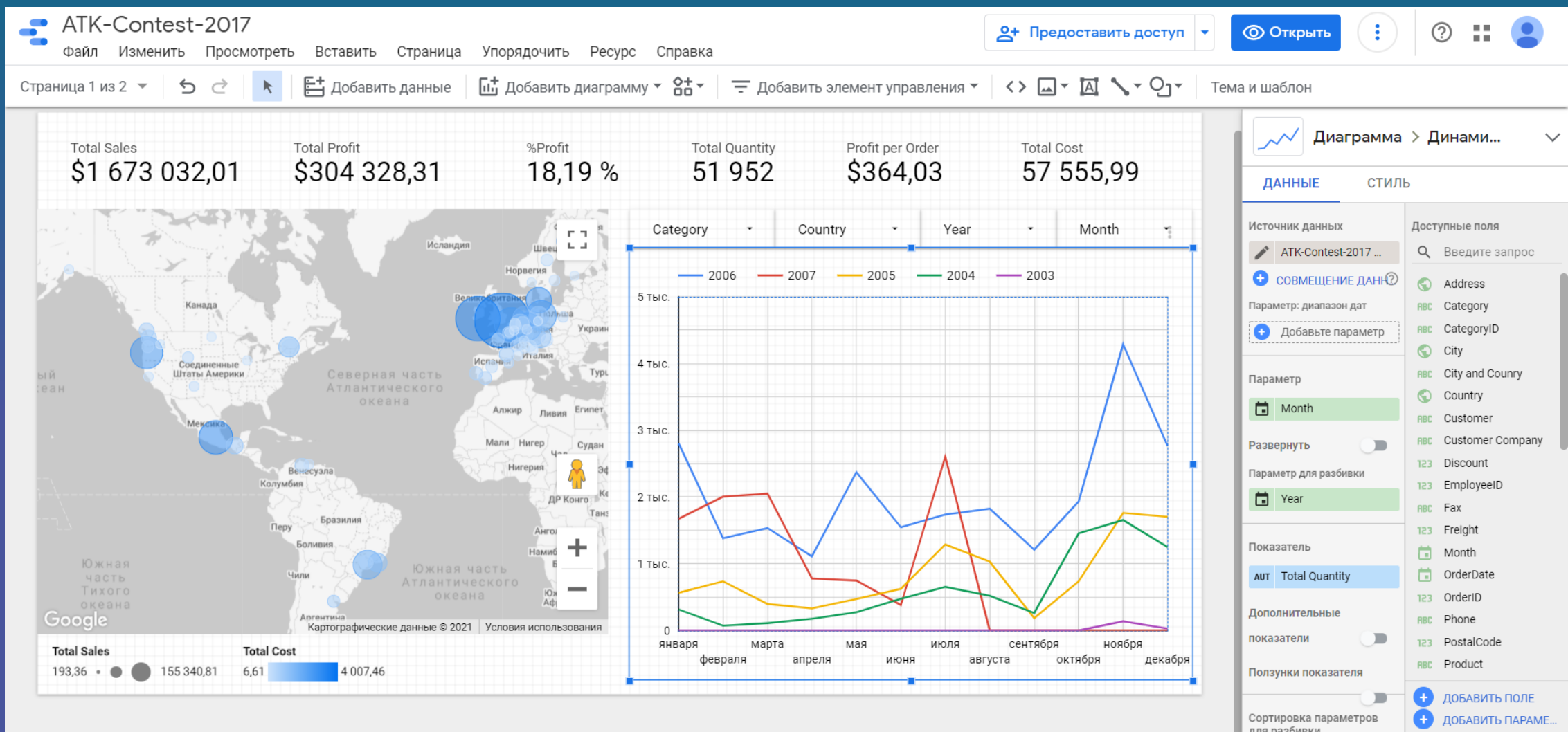
The main area displays a table with the following data:

	Category	Country	Quantity
1.	Фрукты	Польша	68
2.	Фрукты	Франция	757
3.	Фрукты	Италия	63
4.	Фрукты	Финляндия	80
5.	Фрукты	Венесуэла	568
6.	Фрукты	Бразилия	531
7.	Фрукты	Испания	112
8.	Фрукты	Германия	1 931

At the bottom right of the table, it says "1 - 100 / 152".

On the right sidebar, there's a "Диаграмма > Таблица" section. Below it, there's a "ДАННЫЕ" section with "Параметр" (Category, Country) and "Показатель" (Quantity). There's also a "Доступные поля" section with a search bar and a list of fields: "Product", "ProductID", "Profit", "Quantity", "QuantityPerUnit", "Sales", "ShipperID". At the bottom, there are buttons "ДОБАВИТЬ ПОЛЕ" and "ДОБАВИТЬ ПАРАМЕТР".

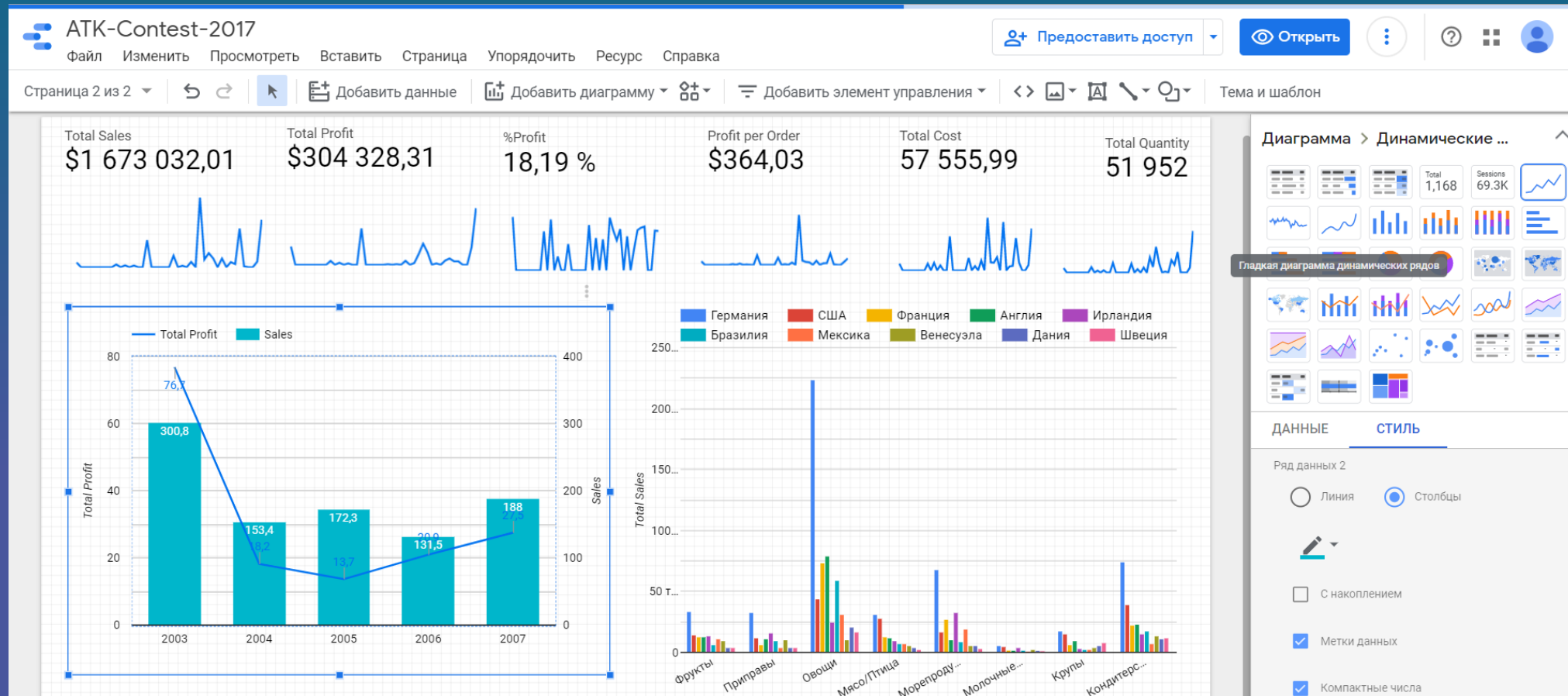
Работа с диаграммами и таблицами



Для линейных графиков параметром будет нужная вам временная единица. Данные можно разбить по часам, дням, неделям, месяцам, кварталам или годам.

Работа с диаграммами и таблицами

Когда на одном графике находятся два показателя с кардинально отличающимися значениями, стоит добавить дополнительную ось. Нужные настройки находятся на вкладке «Стиль». Там же можно построить линии тренда, включить метки данных или инвертировать график.



В отчет можно добавить сразу несколько источников данных, вы можете комбинировать показатели и видеть ключевые индикаторы сразу по нескольким направлениям.

Чтобы преобразовать уже созданный график в таблицу или круговую диаграмму, нажмите на название элемента.

Создание пользовательских полей

Не обязательно использовать только стандартные параметры и показатели источника данных – создайте собственные варианты. Это можно сделать через пункт «Создать поле» в выпадающем меню. Внесите формулы для расчета вашего специфического показателя, придумайте ему название и укажите формат.

Формулы в Data Studio поддерживают:

- арифметические действия,
- логические операторы,
- текстовые функции,
- функции с датами,
- функции с географическими единицами.

Чтобы лучше понимать особенности синтаксиса, пройдите [специальное упражнение](#) в учебном центре Google и изучите [полный список функций](#).

АУТ Margin, %

Название
Margin, %

Формула
1 SUM(Profit) / SUM(Sales)

Тип
Число

Расчет сравнения
Нет

Расчет скользящего показателя
Нет

Доступные поля
Введите запрос

- ABC Shippers Company
- ABC StateProvince
- 123 SupplierID
- 123 UnitCost

SUM(X)

Сводка
Возвращает сумму всех значений X.

X
Поле, значение которого не может быть результатом агрегирования.

Пример
SUM(Quantity Sold)

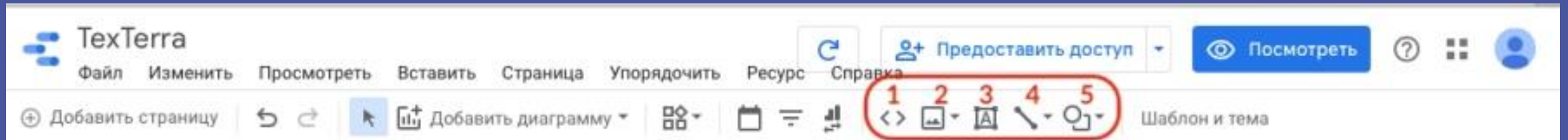
ПРИМЕНИТЬ

ДОБАВИТЬ ПОЛЕ
ДОБАВИТЬ ПАРАМЕ...

Работа с изображениями, фигурами и текстом

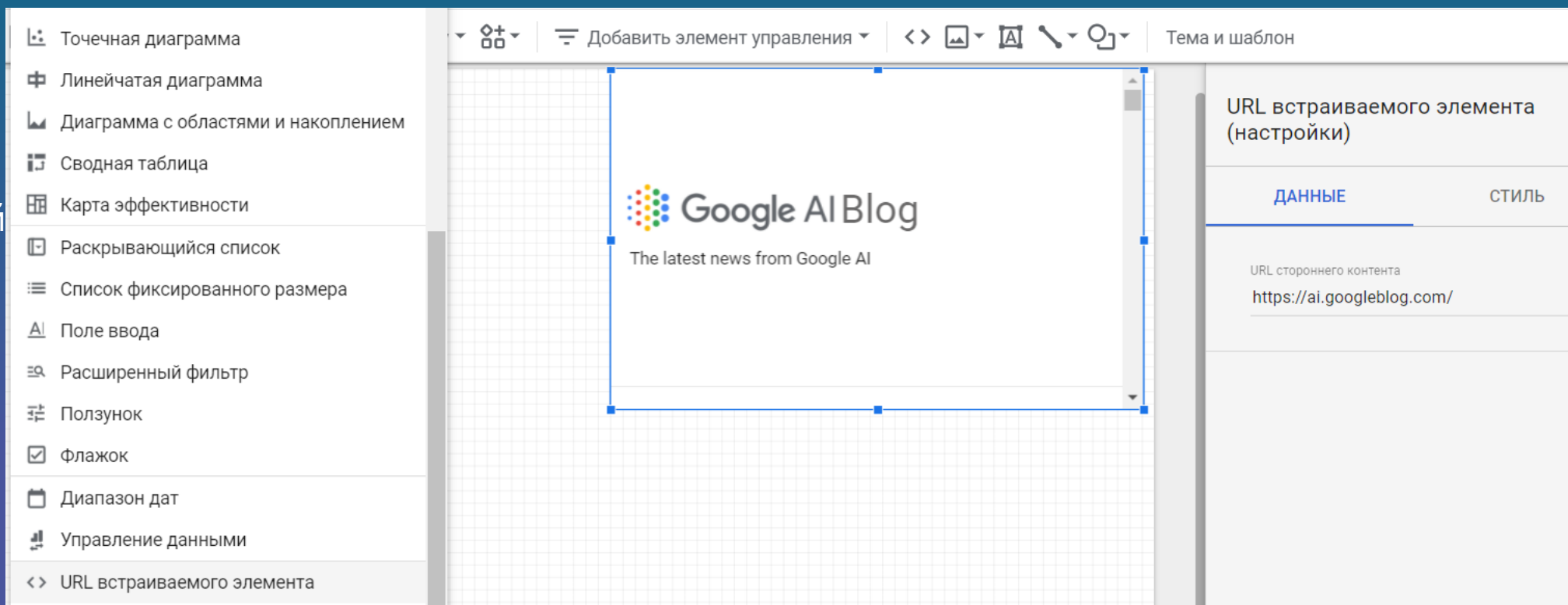
Отчет будет более презентабельным и удобным, если оформить его с помощью графических компонентов. Все они находятся на панели инструментов:

1. Встраиваемые элементы.
2. Изображение.
3. Текст.
4. Линии и стрелки.
5. Прямоугольник и круг.



Встраиваемые элементы

Встраиваемый элемент – это `iframe`-компонент, который показывает другой сайт в режиме реального времени. В отчет можно встроить блог «Текстерры», онлайн-калькулятор или даже лендинг самой Data Studio.



Страницы в `iframe` будут интерактивными. Вы сможете, например, посчитать сумму в том же окне – не отрываясь от данных. Однако сидеть в отчете и параллельно проверять ленту Facebook не получится: некоторые сайты запрещают встраивать свои страницы через `iframe`. В таком случае вы увидите красное предупреждение «Невозможно встроить URL из-за ограничений на сайте поставщика». Обойти это ограничение, к сожалению, не получится.

Чтобы добавить внешний ресурс в отчет, растяните встраиваемый элемент, укажите ссылку на нужную страницу и нажмите Enter.

Изображения

Картинки можно добавить с компьютера и по ссылке. Использование изображения по ссылке часто не работает, поэтому лучше загружать его с компьютера.

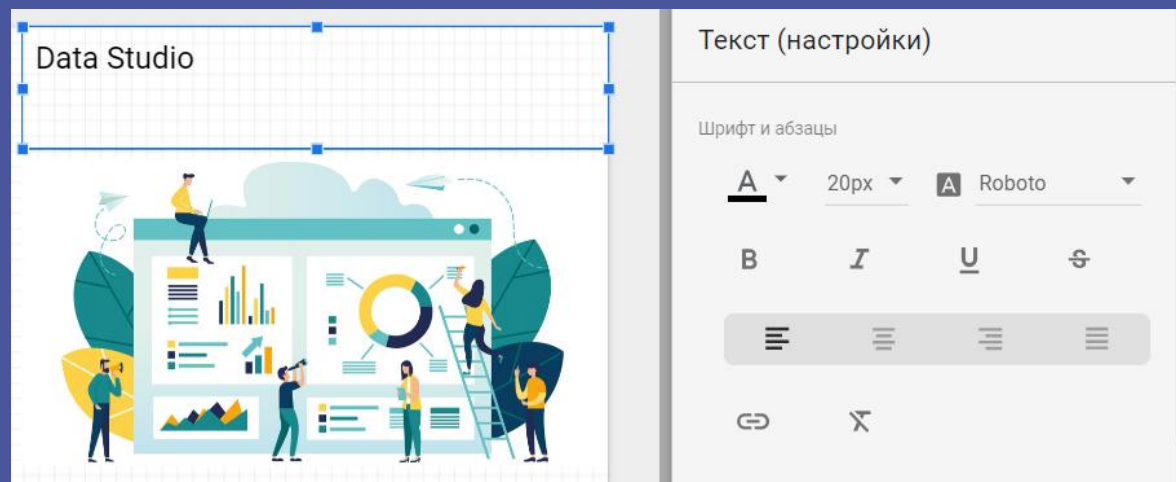
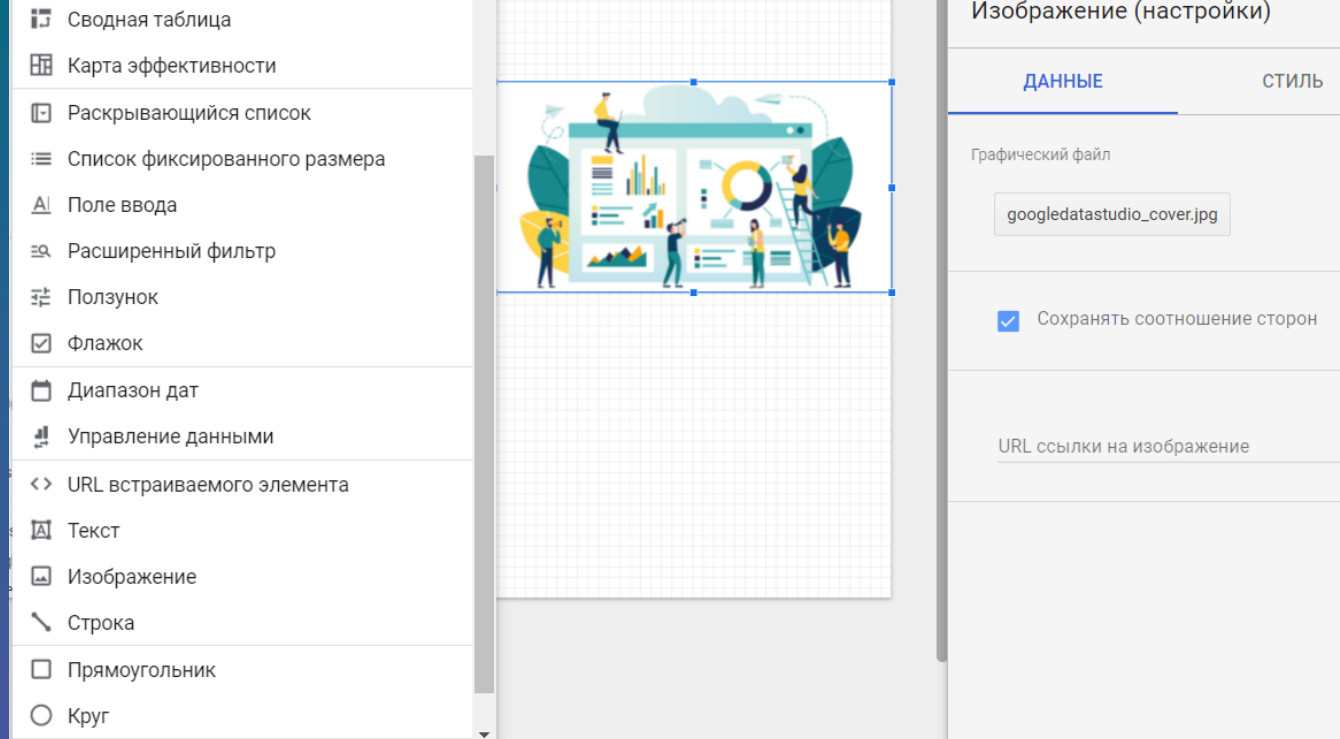
Картинка должна быть полностью готова – обрезать или обработать ее внутри сервиса не получится. В Data Studio можно управлять только размером изображения и рамкой вокруг него.

Текст

Инструменты для работы с текстом стандартные:

- цвет;
- шрифт (доступны 38 стандартных, подключить свои нельзя);
- начертание (жирный, курсив, подчеркнутый и зачеркнутый);
- размер (от 8 до 96 пикселей);
- выравнивание;
- отображение/скрытие текста за пределами элемента;
- фон и границы текстового блока;
- высота строки и отступы.

В текст можно вставлять ссылки – как на внешние сайты, так и на страницы текущего отчета.



Работа с фильтрами

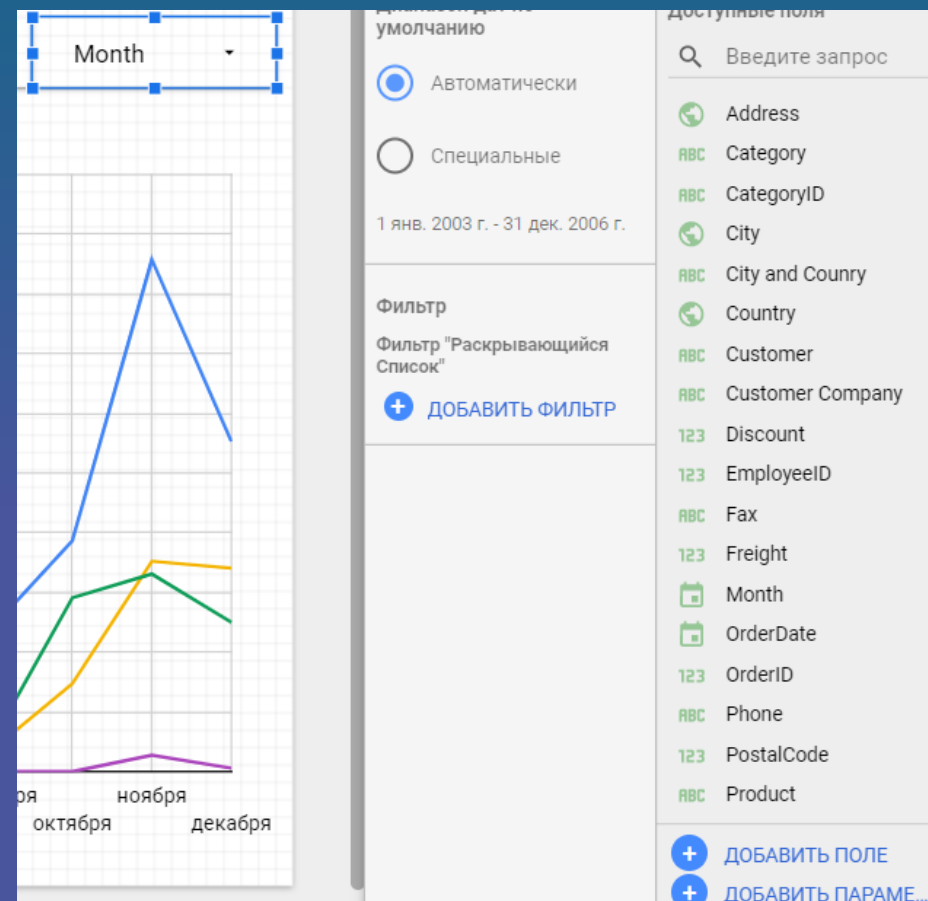
Фильтры пригодятся, если вам нужно вывести данные, соответствующие определенным условиям.

Фильтр для страницы

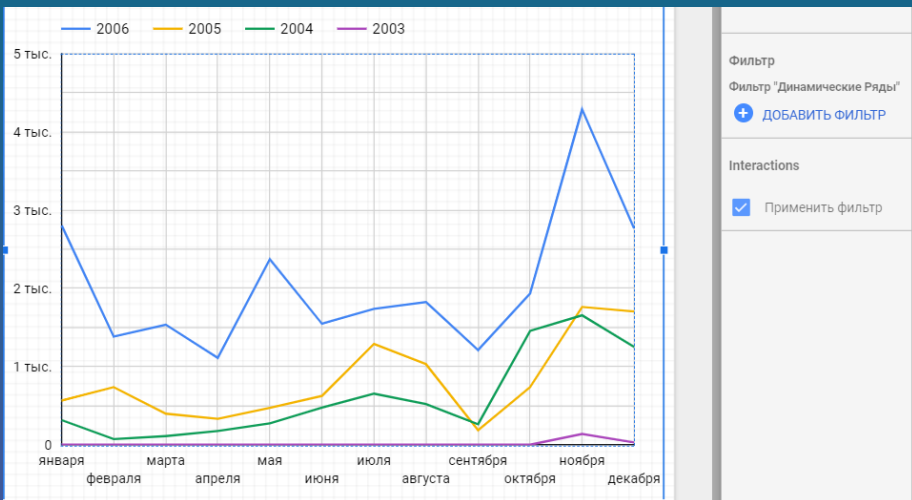
Фильтр на страницу добавляется из верхнего меню. Если ваша цель в том, чтобы отсечь показатели по всем параметрам, кроме одного, нужно выбрать данные в поле «Параметр» и ниже задать значение по умолчанию. Поле «Показатель» стоит оставить пустым.

Обратите внимание, что фильтр применяется только к указанному источнику данных.

Другой вариант – установить интерактивный фильтр. С ним у вас будет возможность выбирать параметры во время просмотра отчета.



Фильтр для элемента



Окно создания нового фильтра представляет собой простой конструктор. Остается выбрать название и заполнить четыре поля логического выражения:

- включить/исключить;
- параметр, к которому применяется условие;
- «Равно» / «Содержит» / «Начинается с» / «Регулярное выражение»;
- значение параметра, которое нужно включить или исключить.

С помощью «и» / «или» можно комбинировать в одном фильтре несколько условий.

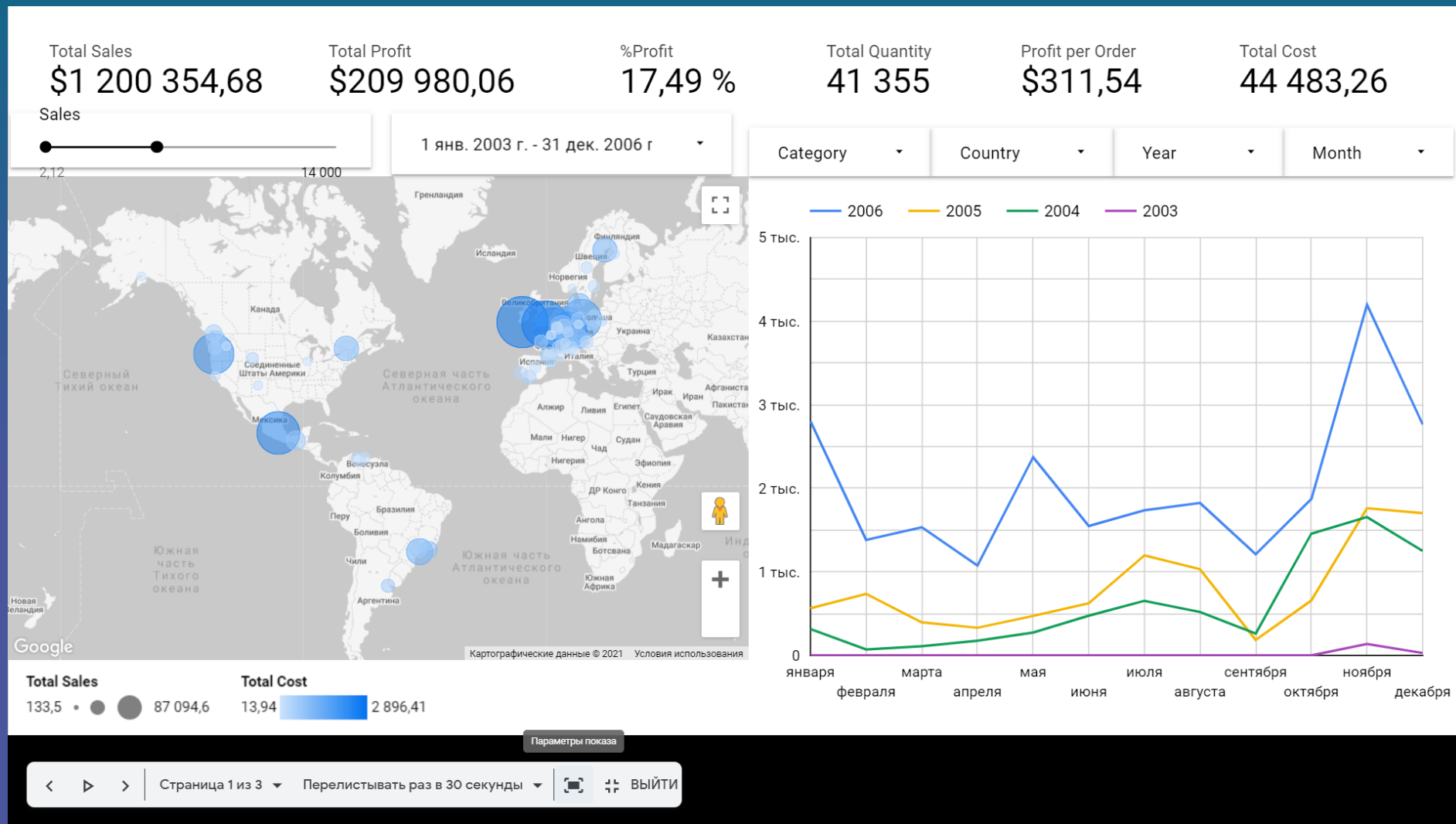
В отдельных таблицах, диаграммах, графиках и сводках тоже можно фильтровать данные. Выделите элемент и в правом меню щелкните «Добавить фильтр». Выберите фильтр из списка, если вы уже создавали их, или нажмите «Создать фильтр».

Фильтры Data Studio поддерживают регулярные выражения с тем же синтаксисом, что и в Google Analytics. Кроме того, к одному элементу можно применить сразу несколько фильтров.

Скриншот интерфейса Data Studio, демонстрирующий создание фильтра. В верхней части экрана отображены различные метрики: Total Sales (\$1 343 290,53), Total Profit (\$244 138,01), %Profit (18,17 %), Total Quantity (41 712), Profit per Order (\$362,22) и Total Cost (46 311,46). В правой панели «Выбор фильтров» активирован фильтр «Динамические Ряды». В нижней части экрана открыто окно «Создать фильтр», где можно выбрать поле для фильтрации. В списке полей присутствуют: Customer Company, Shippers Company, Customer, Country, Fax, Phone, Product.

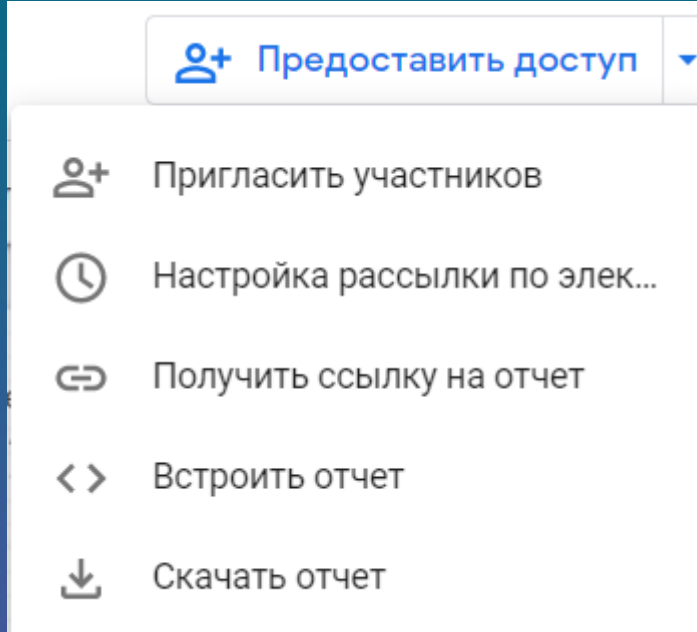
Сохранение и просмотр

Как и в других сервисах Google, сохранять документ вручную не нужно: все изменения автоматически синхронизируются с облаком. Если раньше файлы Data Studio хранились на Google Диске, то с осени 2019 года они доступны только в самом сервисе. Для того, чтобы переключиться из режима редактирования в режим просмотра, нажмите кнопку «Посмотреть» на верхней панели.



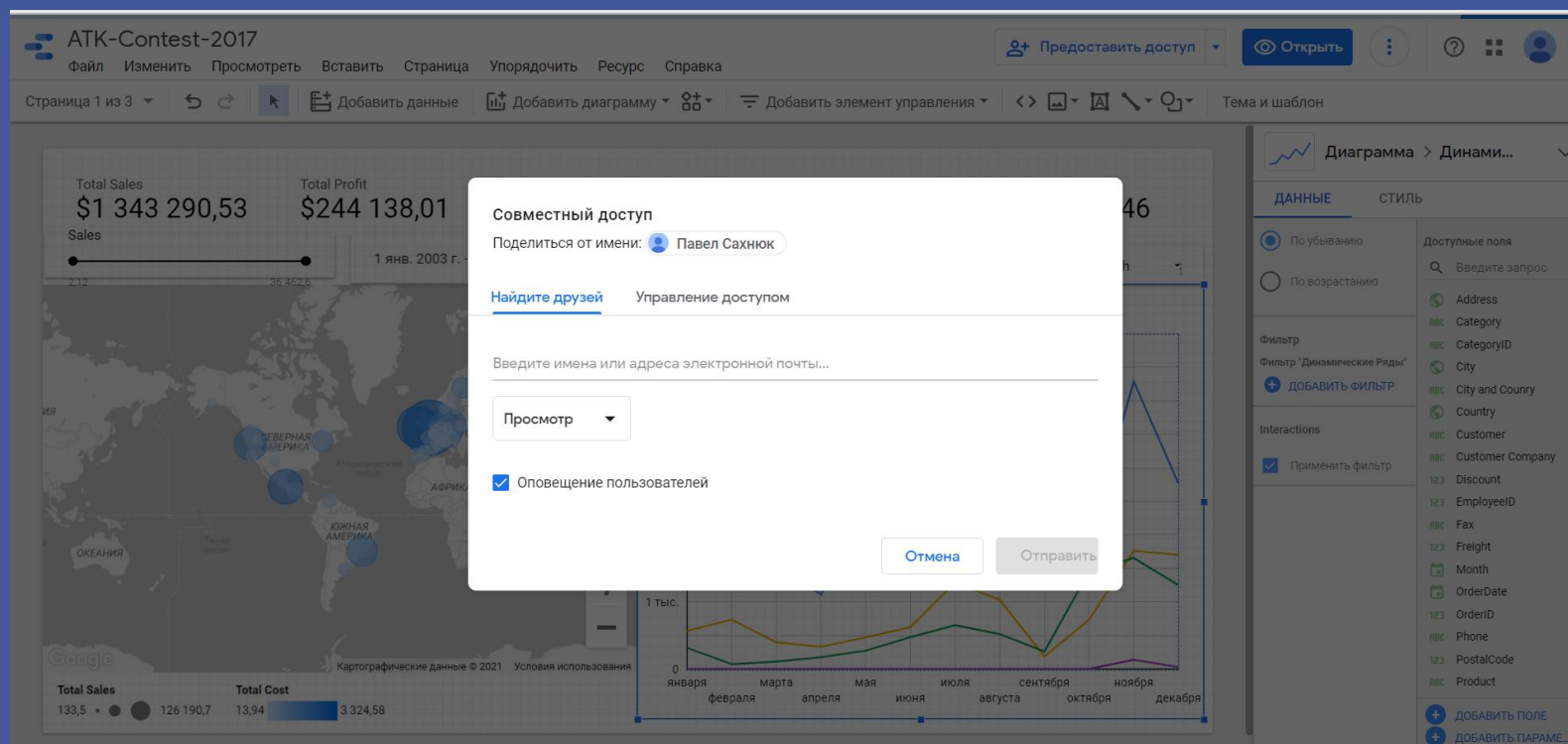
Общий доступ и экспорт

Все настройки общего доступа и экспорта находятся в разделе «Предоставить доступ». Оттуда можно пригласить пользователей, открыть доступ по ссылке, скачать файл в PDF, настроить отправку отчета на почту или встроить его на сторонний сайт.



Приглашение пользователей и доступ по ссылке

Добавить пользователей можно тем же способом, что и в Google Docs: укажите почту, настройте режим доступа (просмотр/редактирование) и отправьте приглашение.



Общий доступ и экспорт

Аналогично «Документам» работает и доступ по ссылке. Вы можете выбрать один из пяти режимов:

- **Отключено** – отчет увидят только те пользователи, которых вы пригласите через почту.
- **Найти и посмотреть может любой пользователь** – документ будет доступен всем в интернете, в том числе через поисковые системы. Изменить его не сможет никто, кроме вас и других редакторов.
- **Найти и отредактировать может любой пользователь** – файл доступен для всех в интернете, и любой человек сможет его изменить.
- **Просматривать могут все, у кого есть ссылка** – отчет увидят только те, с кем вы поделитесь специальной ссылкой. Редактировать его они не смогут.
- **Редактировать могут все, у кого есть ссылка** – изменить данные в отчете получится у каждого, кто знает ссылку на него.

Важно: доступ по ссылке не гарантирует полной безопасности. Если ссылка окажется в публичном пространстве (например, по ошибке или в результате саботажа), доступ к файлу будет у всех пользователей интернета.

Общий доступ и экспорт

Встраивание на сайт

Отчет можно добавить на сторонний ресурс с помощью iframe-тега или ссылки. Для этого нужно разрешить встраивание, выбрать размер и вставить код на страницу вашего сайта.

Встраивание отчета

☒ Включить встраивание

☒ HTML-код ☐ URL для встраивания

Добавьте на свой сайт следующий код:

```
<iframe width="600" height="300"
src="https://datastudio.google.com/embed/reporting/1CwrdJ0WfkxrgxJoKYZ8SvZ2vE5TyMDxL/page/MfsL" frameborder="0" style="border:0" allowfullscreen></iframe>
```

Ширина (пикс.)

600

Высота (пикс.)

300

ГОТОВО

СКОПИРОВАТЬ В БУФЕР

Встраивание отчета

☒ Включить встраивание

☐ HTML-код ☒ URL для встраивания

Добавьте на свой сайт следующий код:

```
https://datastudio.google.com/embed/reporting/1CwrdJ0WfkxrgxJoKYZ8SvZ2vE5TyMDxL/page/MfsL
```

ГОТОВО

СКОПИРОВАТЬ В БУФЕР

Общий доступ и экспорт

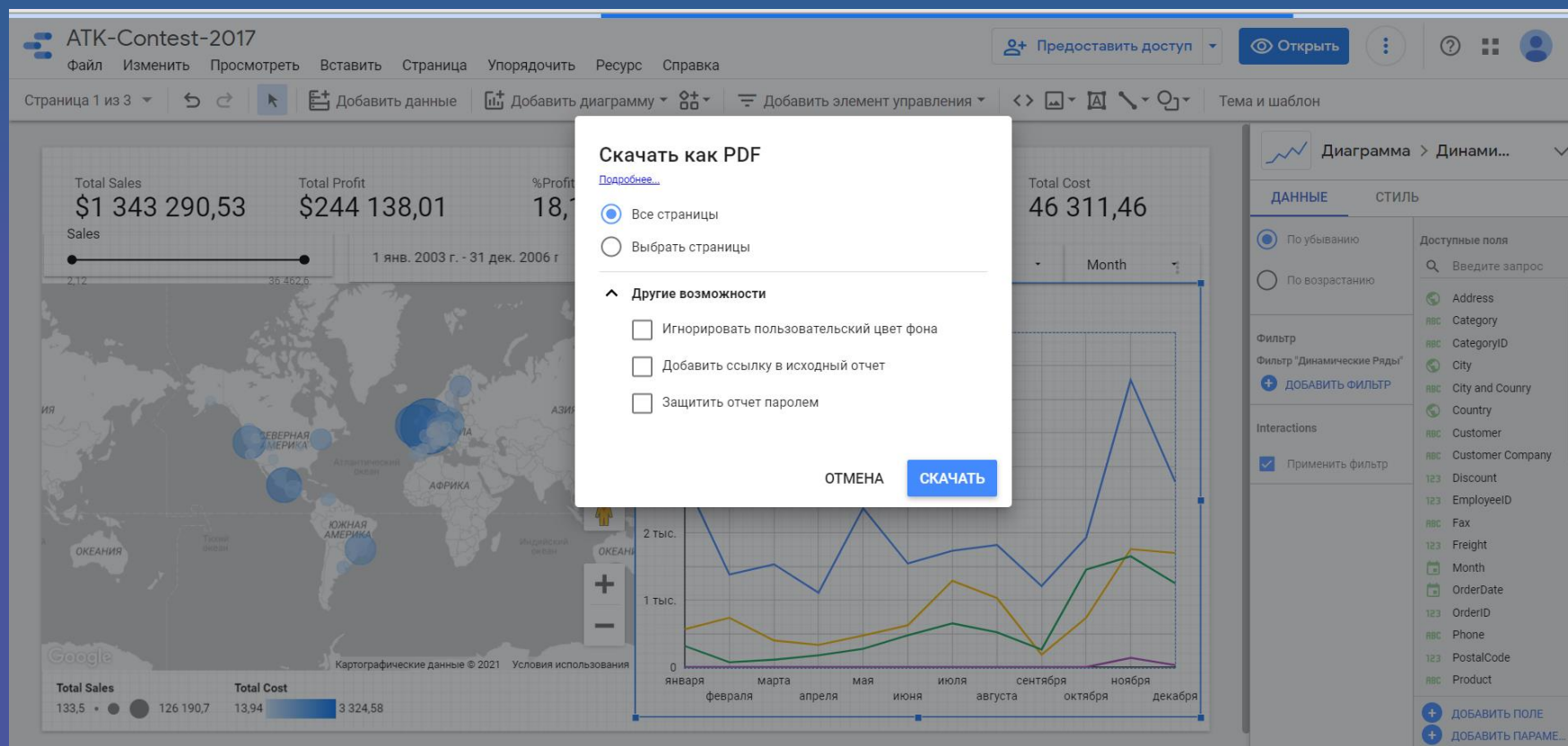
Быстрые клавиши в Data Studio

Кроме стандартных «Ctrl + C», «Ctrl + X» и «Ctrl + V» в сервисе есть несколько других полезных горячих клавиш:

- **Сгруппировать** – Ctrl + G
- **Разгруппировать** – Ctrl + Shift + G
- **Дублировать** – Ctrl + D
- **Отправить на передний план** – Ctrl + Shift + ↑
- **Отправить на задний план** – Ctrl + Shift + ↓
- **Обновить данные в отчете** – Ctrl + Shift + E
- **Посмотреть историю версий** – Ctrl + Alt + Shift + H
- **Добавить новую страницу** – Ctrl + M

Экспорт в PDF

Скачать отчет можно только в формате PDF, зато его можно защитить паролем и связать ссылкой с документом в Data Studio.





Бизнес-аналитика самообслуживанием с непревзойденной гибкостью для принятия взвешенных бизнес-решений (ранее известная как Data Studio)

Рассказывайте впечатляющие истории, создавая и делась увлекательными отчетами и визуализациями данных.

Ключевые функции:

1. Объединяйте свои данные, легко подключаясь к более чем 800 источникам данных
2. Преобразуйте свои данные в важные бизнес-показатели и параметры с помощью интуитивно понятных интеллектуальных отчетов.
3. Расширьте возможности своих команд с помощью ключевых бизнес-показателей, совместно используя автоматизированные информационные панели.
4. Создавайте осмысленные, общедоступные, настраиваемые диаграммы и графики всего за несколько кликов



Преимущества:

- **Ваши данные прекрасны — используйте их**

Looker Studio раскрывает всю мощь ваших данных, упрощая создание интерактивных информационных панелей и привлекательных отчетов из самых разных источников, помогая принимать взвешенные бизнес-решения.

- **Подключайтесь к данным без ограничений**

Вы можете получить доступ к широкому спектру источников данных через более чем 600 партнерских соединителей, которые позволяют мгновенно подключать практически любые данные без какого-либо кодирования или программного обеспечения.

- **Поделитесь своей историей данных**

Вы можете поделиться своими убедительными отчетами со своей командой или со всем миром, сотрудничать в режиме реального времени или встроить свои отчеты в Интернет.

Ключевая особенность:

- **Простой в использовании веб-интерфейс**

Looker Studio интуитивно понятен и прост в использовании. В редакторе отчетов реализованы простые перетаскиваемые объекты с полностью настраиваемыми панелями свойств и холстом с привязкой к сетке. Подключайтесь к данным без ограничений

- **Шаблоны отчетов**

Благодаря обширной библиотеке шаблонов отчетов вы можете визуализировать данные за считанные минуты. Подключите источники данных и настройте дизайн в соответствии с вашими потребностями.

Поделитесь своей историей данных

Вы можете поделиться своими убедительными отчетами со своей командой или со всем миром, сотрудничать в режиме реального времени или встроить свои отчеты в Интернет.

- **Коннекторы данных**

Источники данных действуют как каналы для подключения отчета Looker Studio к базовым данным. Каждый источник имеет уникальный предварительно созданный коннектор, обеспечивающий легкий доступ к вашим данным и их использование.

- **API Студии Looker**

API Looker Studio позволяет организациям Google Workspace или Cloud Identity автоматизировать управление и перенос ресурсов Looker Studio. Вы можете настроить приложение для быстрого и простого использования Looker Studio API.

- **Отчет о встраивании**

Встраивание позволяет включать отчет Looker Studio на любую веб-страницу или в интранет, что упрощает рассказ о ваших данных вашей команде или всему миру.

РЕКОМЕНДУЕМАЯ ЛИТЕРАТУРА

1. Большие данные. Принципы и практика построения масштабируемых систем обработки данных в реальном времени. / Натан Марц и Джеймс Уоррен.; пер. с англ. – М.: Вильямс. – 2017. – 336 с.
2. Основы Data Science и Big Data. Python и наука о данных. / Силен Д., Мейсман А., Али М.; пер. с англ. – Санкт-Петербург: Издательский дом «Питер». – 2018. – 336 с.
3. Радченко И.А., Николаев И.Н. Технологии и инфраструктура Big Data. – СПб: Университет ИТМО, 2018. – 52 с.
4. Лакшманан В., Тайджани Д. «Google BigQuery. Всё о хранилищах данных, аналитике и машинном обучении», Санкт-Петербург: Издательский дом «Питер». – 2021. – 496с.
5. Google BigQuery. Всё о хранилищах данных, аналитике и машинном обучении. – СПб.: Питер, 2021. – 496 с.: ил.
6. Основы Data Science и Big Data. Python и наука о данных. / Силен Д., Мейсман А., Али М.; пер. с англ. – Санкт-Петербург: Издательский дом «Питер». – 2018. – 336 с.6.