

Практическая работа (модуль Визуализация данных)

«Анализ открытых данных дорожно-транспортных происшествий на дорогах РФ»

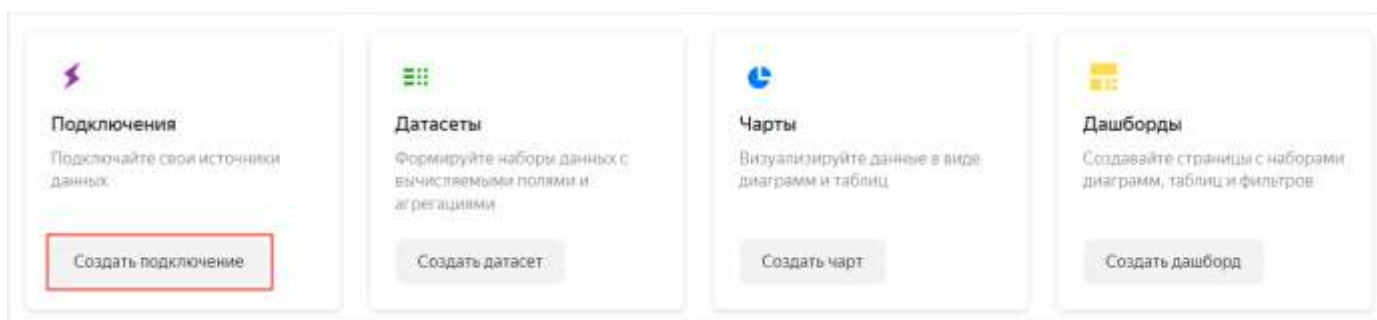
В ходе выполнения работы и в процессе анализа, помимо анализа фактов статистики ДТП в России, вы научитесь:

- работать с облачным сервисом Yandex DataLens с использованием своего аккаунта;
- работать с основными сущностями DataLens: Подключения, Датасеты, Чарты, Дашборды;
- объединять несколько источников на уровне одного датасета;
- работать с типом данных «Дата и время», изменять группировки на уровне чарта;
- работать с геоданными: геоточками и геополигонами;
- создавать публичные дашборды, которые будут доступны всем с любых устройств без аутентификации.

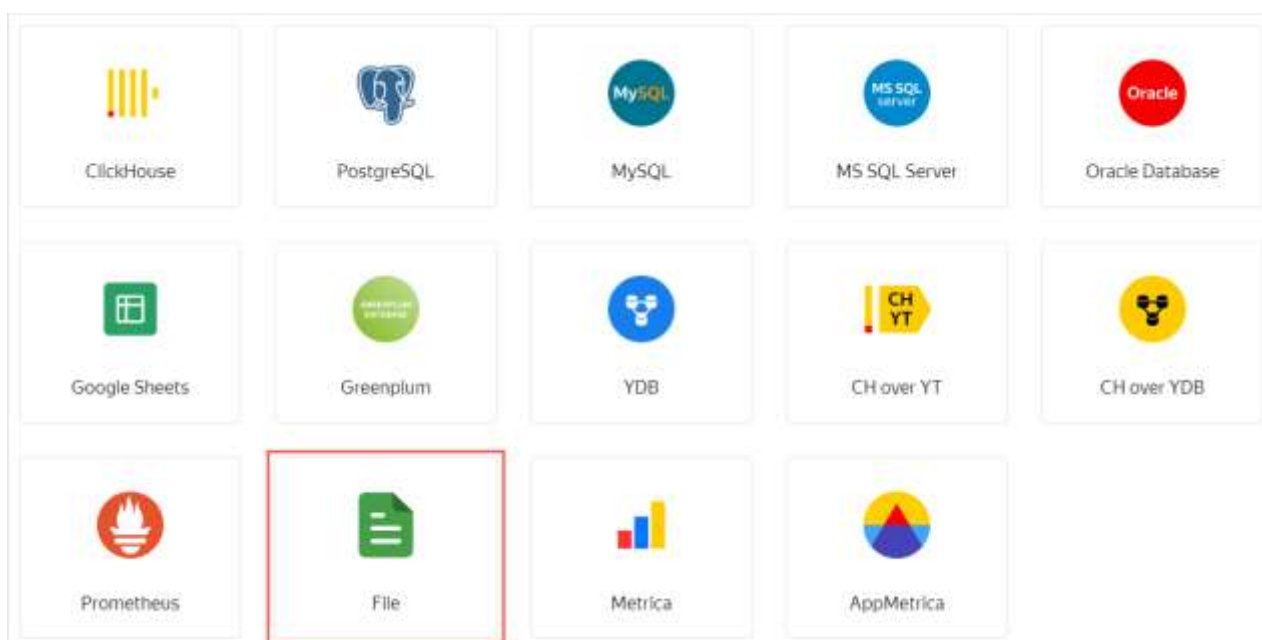
Шаг 1. Создайте подключение к CSV-файлу

Скачайте файлы с данными статистики ДТП за декабрь 2018 года в формате CSV с сайта курса: dtp201812-01.csv; dtp201812-02.csv; dtp201812-03.csv

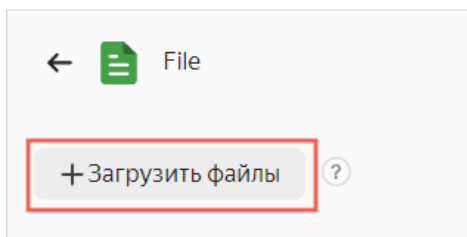
Откройте главную страницу сервиса [DataLens](#) и нажмите **Создать подключение**.



Выберите тип подключения **File**.



Нажмите кнопку **Загрузить файлы**, затем выберите скачанные ранее файлы CSV. Загрузка может занять до нескольких минут, в зависимости от скорости подключения к интернету.



После успешной загрузки вам будут показаны начальные данные файла. В случае сбоя загрузки попробуйте выйти и зайти снова в сервис DataLens.

Для просмотра используйте полосы прокрутки справа и внизу.

| # | reg_code | reg_name | road_code | road_name |
|----|----------|-------------------------|-------------|--|
| 1 | 46 | Московская область | | мкр. Авиационный-Лямзино-ММК |
| 2 | 53 | Оренбургская область | 53К-2118000 | Обход г. Оренбурга |
| 3 | 46 | Московская область | A-107 | "Московское малое кольцо" Икша - Ногинск - Бронн |
| 4 | 08 | Хабаровский край | A-375 | "Восток" Хабаровск - Красный Яр - Ариадное - Чугу |
| 5 | 35 | Республика Крым | 35Н-076 | Симферополь - Севастополь - Бахчисарай |
| 6 | 26 | Республика Ингушетия | P-217 | "Кавказ" автомобильная дорога М-4 "Дон" - Владик |
| 7 | 01 | Алтайский край | | Вторая Каменка - Гилево |
| 8 | 80 | Республика Башкортостан | M-7 | "Волга" Москва - Владимир - Нижний Новгород - Ка |
| 9 | 56 | Пензенская область | | "Автодорога "р.п. Беково - с. Варварино - р.п. Тамал |
| 10 | 35 | Республика Крым | 35К-023 | Восточный обход г. Симферополя |
| 11 | 35 | Республика Крым | 35К-015 | Раздольное - Евлатория |
| 12 | 79 | Республика Адыгея | M-4 | "Дон" Москва - Воронеж - Ростов-на-Дону - Краснод |
| 13 | 07 | Ставропольский край | | Ачикулак - Махмуд-Мектеб Тукуй Мектеб 0000 - 469 |
| 14 | 03 | Краснодарский край | | г.Армавир-с.Успенское-г.Невинномысск |
| 15 | 03 | Краснодарский край | | г.Армавир-с.Успенское-г.Невинномысск |

В правом верхнем углу нажмите кнопку **Создать подключение**.

Введите имя подключения `ntp_baza` и нажмите кнопку **Создать**.

Подключение к данным создано. Для дальнейшей работы с ними нужно создать датасет.

Шаг 2. Создайте датасет и настройте его поля

Датасет будет состоять из трех источников типа CSV.

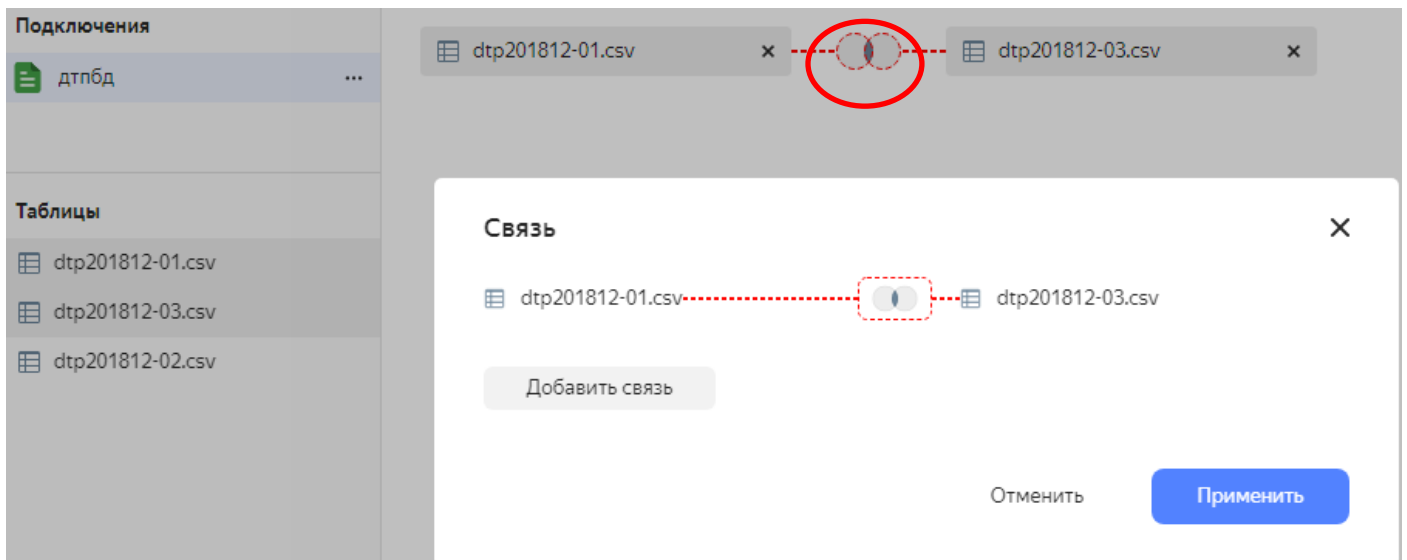
Откройте подключение `ntp_baza`.

Просмотрите предпросмотр данных файла. Для параметра **Заголовки столбцов** установите значение **Да**.

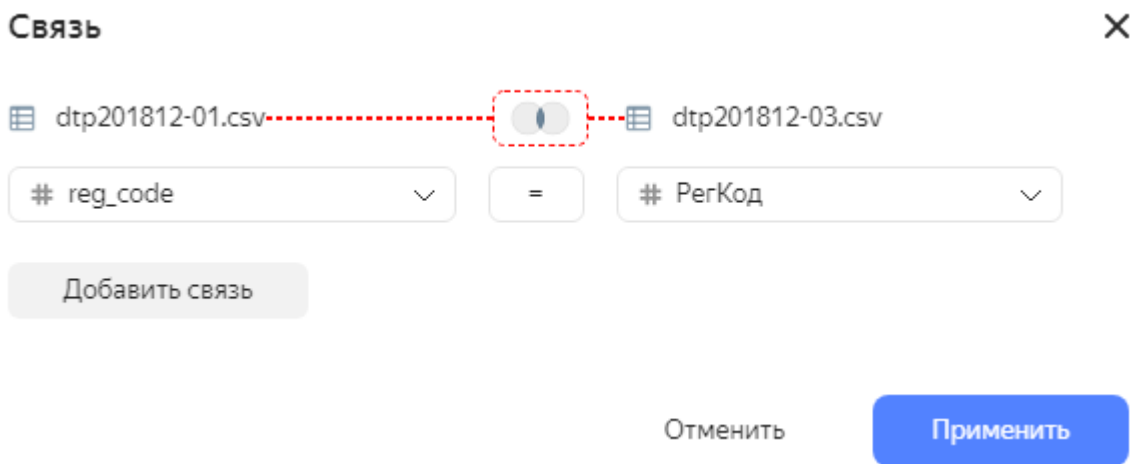
Перейдите на вкладку **Источники**. Перетащите файл `ntp201812-01.csv` с данными о ДТП в рабочую область. Затем перетащите файл `ntp201812-03.csv` с таблицей регионов.

Поскольку данные таблиц еще не объединены, может появиться сообщение об ошибке. Для организации связи данных выполните следующие действия.

Нажмите значок объединения данных. Нажмите кнопку **Добавить связь**.

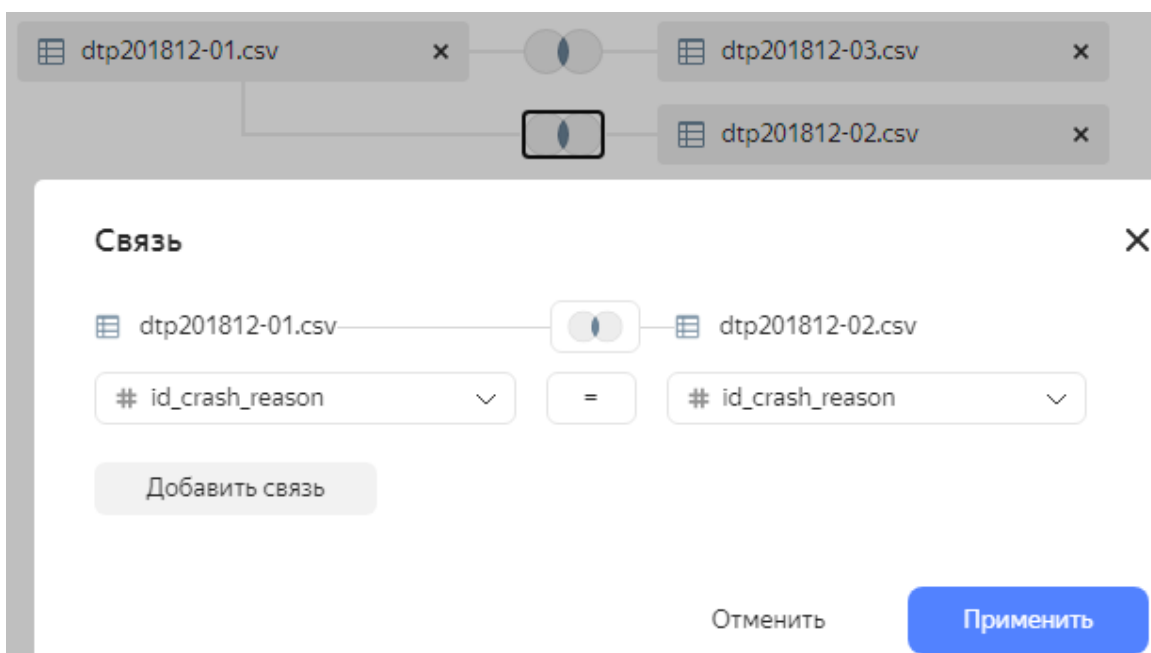


Выберите поля, которые будут связаны: **reg_code** и **PerКод**. Затем нажмите **Применить**.



Убедитесь, что предпросмотр данных отображается корректно.

Затем перетащите файл **dtp201812-02.csv** с таблицей видов ДТП. Аналогично установите связь по полю **id_crash_reason**. Затем нажмите **Применить**. Убедитесь, что предпросмотр данных отображается корректно.



Затем, нажмите кнопку **Создать датасет**.

Создать датасетСохранено

Разделитель Заголовок таблицы

Запятая v Есть Нет

Перейдите на вкладку **Поля**.

ИсточникиПоляФильтрация


| # | Имя ↓ |
|---|-------|
|---|-------|

Здесь есть возможность добавить поля данных и вычисляемые поля, изменить тип данных поля, правила агрегации, переименовать поле.

| # | Имя ↓ | Источник поля ↓ | 👁 ↓ | Тип ↓ | Агрегация |
|---|----------|-----------------|-----|---------------|-----------|
| 1 | reg_code | reg_code | 👁 | # Целое число | Нет |
| 2 | reg_name | reg_name | | A Строка | Нет |

Измените имена полей на русские названия:

- Код региона (вместо reg_code)
- Название региона (вместо reg_name)
- Код дороги (road_code)
- Название дороги (road_name)
- Тип дороги (road_type)
- ОКТМО (oktmo)
- Адрес (address)
- Тип ДТП (crash_type_name)


| # | Имя ↓ | Источник поля ↓ |  ↓ | Тип ↓ |
|---|------------------|-----------------|---|---------------|
| 1 | Код региона | reg_code | | # Целое число |
| 2 | Название региона | reg_name | | A Строка |
| 3 | Код дороги | road_code | | A Строка |
| 4 | Название дороги | road_name | | A Строка |
| 5 | Тип дороги | road_type | | A Строка |
| 6 | ОКТМО | oktmo | | # Целое число |
| 7 | Адрес | address | | A Строка |
| 8 | Тип ДТП | crash_type_name | | A Строка |

Дата и время ДТП показаны в следующих полях:

crash_date — дата, записанная числом, вида 20190218;


crash_time — время, записанное текстом, вида 19:34.

В таком виде они не будут использоваться в датасете. Скройте их, нажав значок видимости.

| | | | |
|----|------------|------------|---|
| 9 | crash_date | crash_date |  |
| 10 | crash_time | crash_time | |

Для отображения сведений о дате и времени ДТП добавьте новое поле.

Нажмите **Добавить поле**.

| Источник поля ↓ |  ↓ | Тип ↓ | Агрегация ↓ | Описание ↓ |
|-----------------|---|---------------|-------------|------------|
| reg_code | | # Целое число | Нет | |
| reg_name | | A Строка | Нет | |

Укажите для него формулу получения данных:

Название поля: Дата и время

Формула: DATETIME_PARSE(str([crash_date])+' '+str([crash_time]))

Чтобы избежать ошибок, не вводите поля для формулы вручную, а выбирайте их из списка в левой панели.

Настройка поля X

Дата и время **Формула** Поле из источника Не показывать в визарде Справочник

Поле

- Дата и время Fx
- Код региона
- Название региона
- Код дороги
- Название дороги
- Тип дороги
- ОКТМО
- Адрес
- Тип ДТП
- crash_date
- crash_time

```
1 DATETIME_PARSE(str([crash_date])+ ' '+str([crash_time]))
```

(Для получения полного представления по функциям обработки данных, можете самостоятельно изучить документацию, нажав справа вверху диалогового окна кнопку **Справочник.**)

Нажмите **Создать**.

В разделе предпросмотра появилось корректное отображение даты и времени ДТП в виде значения типа «Дата и время» с разделителем **T**. Новое поле **Дата и время** находится в таблице сверху. По значку доступно редактирование формулы поля.

Продолжите переименование полей по порядку:

- Причина ДТП
- Кол-во погибших
- Кол-во пострадавших
- Кол-во ТС
- Кол-во участников

| # | Имя ↓ | Источник поля ↓ | 👁️ ↓ | Тип ↓ | Агрегация ↓ |
|----|-------------------|----------------------|------|----------------|-------------|
| 1 | Дата и время | F_x | | 📅 Дата и время | Нет |
| 2 | Код региона | reg_code | | # Целое число | Нет |
| 3 | Название региона | reg_name | | A Строка | Нет |
| 4 | Код дороги | road_code | | A Строка | Нет |
| 5 | Название дороги | road_name | | A Строка | Нет |
| 6 | Тип дороги | road_type | | A Строка | Нет |
| 7 | ОКТМО | oktmo | | # Целое число | Нет |
| 8 | Адрес | address | | A Строка | Нет |
| 9 | Тип ДТП | crash_type_name | | A Строка | Нет |
| 10 | crash_date | crash_date | 👁️ | # Целое число | Нет |
| 11 | crash_time | crash_time | 👁️ | A Строка | Нет |
| 12 | crash_reason | crash_reason | | A Строка | Нет |
| 13 | fatalities_amount | fatalities_amount | | # Целое число | Нет |
| 14 | victims_amount | victims_amount | | # Целое число | Нет |

Предпросмотр Количество строк: не более 10 000

| # ↓ | Дата и время ↓ | Код региона ↓ | Название региона ↓ | Код дороги ↓ | Название дороги ↓ |
|-----|---------------------|---------------|-----------------------|--------------|----------------------------------|
| 1 | 2018-08-29T20:40:00 | 36 | Самарская область | | Кинель - Богатое - Борское |
| 2 | 2018-08-29T20:40:00 | 22 | Нижегородская область | М-7 | "Волга" Москва - Владимир - Нижн |
| 3 | 2018-08-29T20:40:00 | 4 | Красноярский край | | Козулька-Жуковка |

Для следующих полей установите тип агрегации **Сумма**:

- Кол-во погибших
- Кол-во пострадавших
- Кол-во ТС
- Кол-во участников

| Имя ↓ | Источник поля ↓ | 👁️ ↓ | Тип ↓ | Агрегация ↓ |
|---------------------|---------------------|------|---------------|-------------|
| Причина ДТП | crash_reason | | A Строка | Нет |
| Кол-во погибших | fatalities_amount | | # Целое число | Сумма |
| Кол-во пострадавших | victims_amount | | # Целое число | Сумма |
| Кол-во ТС | vehicles_amount | | # Целое число | Сумма |
| Кол-во участников | participants_amount | | # Целое число | Сумма |

Добавьте поле для отображения ГЕОТОЧКИ.

Справа вверху нажмите кнопку **Добавить поле**.

| | | Обновить поля | Предпросмотр | + Добавить поле |
|-----------------|---|---------------|--------------|------------------------|
| Источник поля ↓ | ↓ | Тип ↓ | Агрегация ↓ | Описание ↓ |
| reg_code | | # Целое число | Нет | |
| reg_name | | A Строка | Нет | |

Введите данные для нового поля:

Название поля: Геоточка

Формула: GEOPOINT([latitude],[longitude]) где [latitude] и [longitude] — поля датасета.

Настройка поля

Формула
 Поле из источника
 Не показывать

| | |
|------|------------------------------------|
| Поле | 1 GEOPOINT([latitude],[longitude]) |
|------|------------------------------------|

Нажмите **Создать**.

В этом примере используются готовые данные в формате координат. В других случаях для конвертации данных в формат координат можете воспользоваться функцией геокодинга.

Убедитесь, что в таблице полей и в предпросмотре появилось новое поле с типом Геоточка.

Для поля **Полигон** укажите тип данных **ГеополYGON**.

| | | | |
|----------------|-------------------------|-------------------|-----|
| Регион ДТП | Регионы.csv.Регион Д... | A Строка | Нет |
| Полигон | Регионы.csv.Полигон | ГеополYGON | Нет |

| # | Имя ↓ | Источник поля ↓ | 👁️ ↓ | Тип ↓ | Агрегация ↓ |
|----|---------------------|-------------------|------|---------------|-------------|
| 5 | Код дороги | road_code | | А Строка | Нет |
| 6 | Название дороги | road_name | | А Строка | Нет |
| 7 | Тип дороги | road_type | | А Строка | Нет |
| 8 | ОКТМО | oktmo | 👁️ | # Целое число | Нет |
| 9 | Адрес | address | | А Строка | Нет |
| 10 | Тип ДТП | crash_type_name | | А Строка | Нет |
| 11 | crash_date | crash_date | 👁️ | # Целое число | Нет |
| 12 | crash_time | crash_time | 👁️ | А Строка | Нет |
| 13 | Причина ДТП | crash_reason | | А Строка | Нет |
| 14 | Кол-во погибших | fatalities_amount | | # Целое число | Сумма |
| 15 | Кол-во пострадавших | victims_amount | | # Целое число | Сумма |
| 16 | Кол-во ТС | vehicles_amount | | # Целое число | Сумма |

Предпросмотр Количество строк: не более 10 000

| # ↓ | Геоточка ↓ | Дата и время ↓ | Код региона ↓ | Название региона ↓ | Код дороги ↓ | Назван |
|-----|-----------------------|---------------------|---------------|-------------------------|--------------|--------|
| 1 | [59.253772,37.975273] | 2018-10-02T11:50:00 | 19 | Вологодская область | A-114 | Вологд |
| 2 | [59.3467,31.2381] | 2018-06-03T12:41:00 | 41 | Ленинградская область | M-10 | "Росси |
| 3 | [55.034024,58.062057] | 2018-06-28T05:40:00 | 80 | Республика Башкортостан | | Кропач |
| 4 | [57.931963,56.341796] | 2018-11-22T10:30:00 | 57 | Пермский край | | Восточ |
| 5 | [60.77601,28.743056] | 2018-12-13T15:35:00 | 41 | Ленинградская область | A-181 | "Сканд |
| 6 | [44.868493,37.872705] | 2018-08-08T11:20:00 | 3 | Краснодарский край | A-146 | Красно |

Затем, добавьте поле для отображения количества ДТП.

Нажмите **Добавить поле**.

| 🔄 Обновить поля | | Предпросмотр | + Добавить поле | |
|-----------------|------|---------------|------------------------|------------|
| Источник поля ↓ | 👁️ ↓ | Тип ↓ | Агрегация ↓ | Описание ↓ |
| reg_code | | # Целое число | Нет | |
| reg_name | | А Строка | Нет | |

Введите данные для нового поля:

Название поля: Кол-во ДТП

Формула: SUM(1)

Настройка поля

Кол-во ДТП Формула Поле из источника

Поле 1 SUM(1)

Нажмите **Создать**.

Тип агрегации для этого поля устанавливать не нужно, DataLens при добавлении поля на чарт применит функцию агрегации автоматически.

Добавьте поле для данных о смертности в ДТП.

Нажмите **Добавить поле**.

Обновить поля Предпросмотр **+ Добавить поле**

| Источник поля ↓ | Тип ↓ | Агрегация ↓ | Описание ↓ |
|-----------------|---------------|-------------|------------|
| reg_code | # Целое число | Нет | |
| reg_name | A Строка | Нет | |

Введите данные для нового поля:

Название поля: Смертность в ДТП

Формула: [Кол-во погибших]/[Кол-во ДТП]

Настройка поля

Смертность в ДТП Формула Поле из источника

Поле 1 [Кол-во погибших]/[Кол-во ДТП]

Нажмите **Создать**.

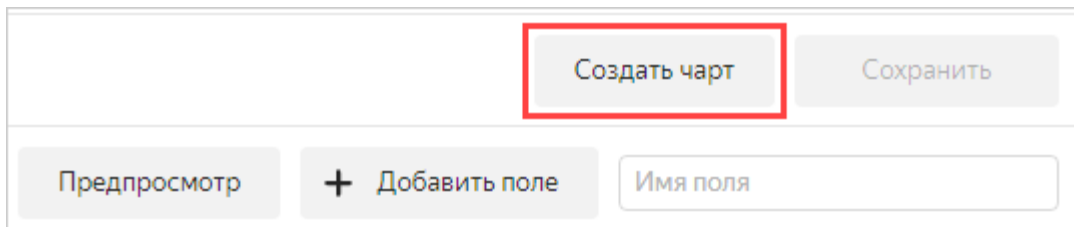
Вычисляемые поля можно создавать непосредственно в чарте. Однако удобнее сделать это на уровне датасета, чтобы они были доступны во всех чартах.

Сохраните датасет, нажав справа вверху кнопку **Сохранить**. В открывшемся окне укажите название датасета: **ДТП2018**. Нажмите **Создать**. Датасет создан.

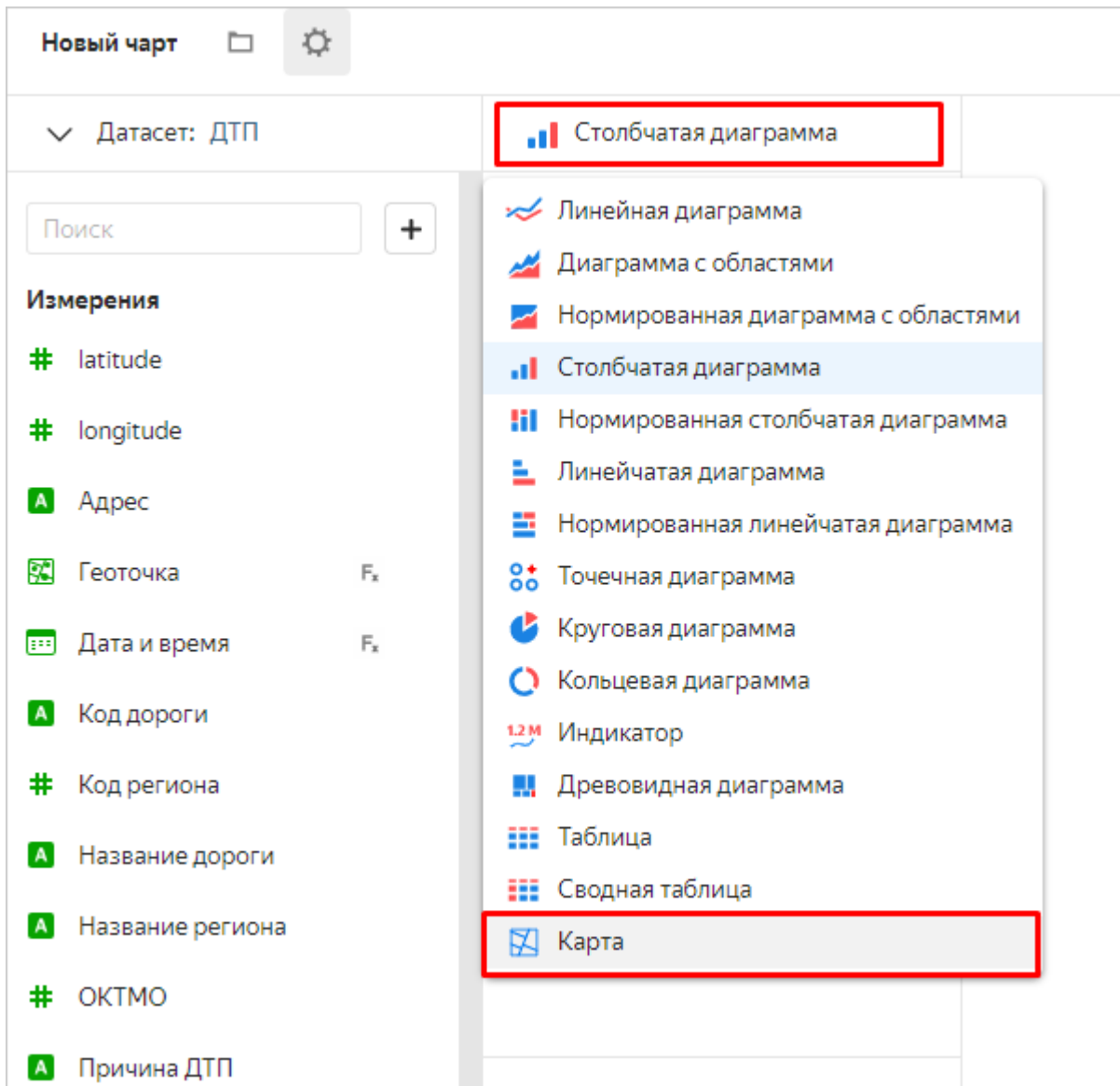
Шаг 3. Создайте чарт — Тепловую карту

Приступайте к созданию первого чарта.

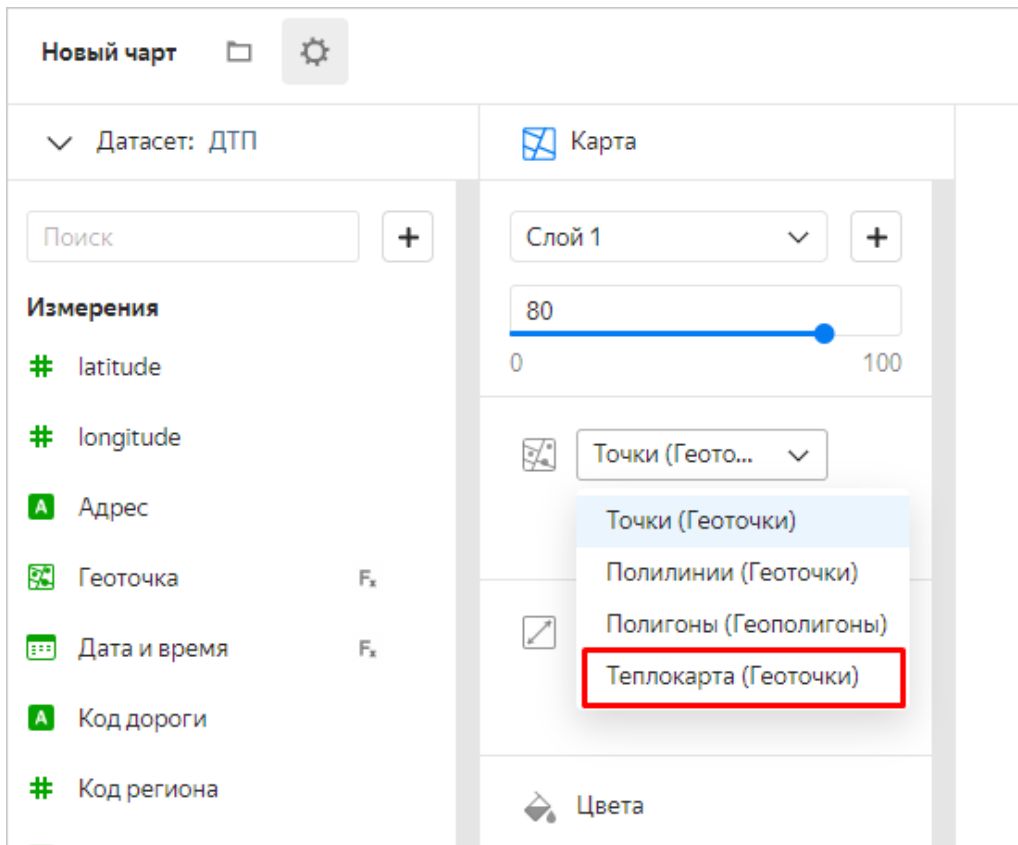
Нажмите **Создать чарт**.



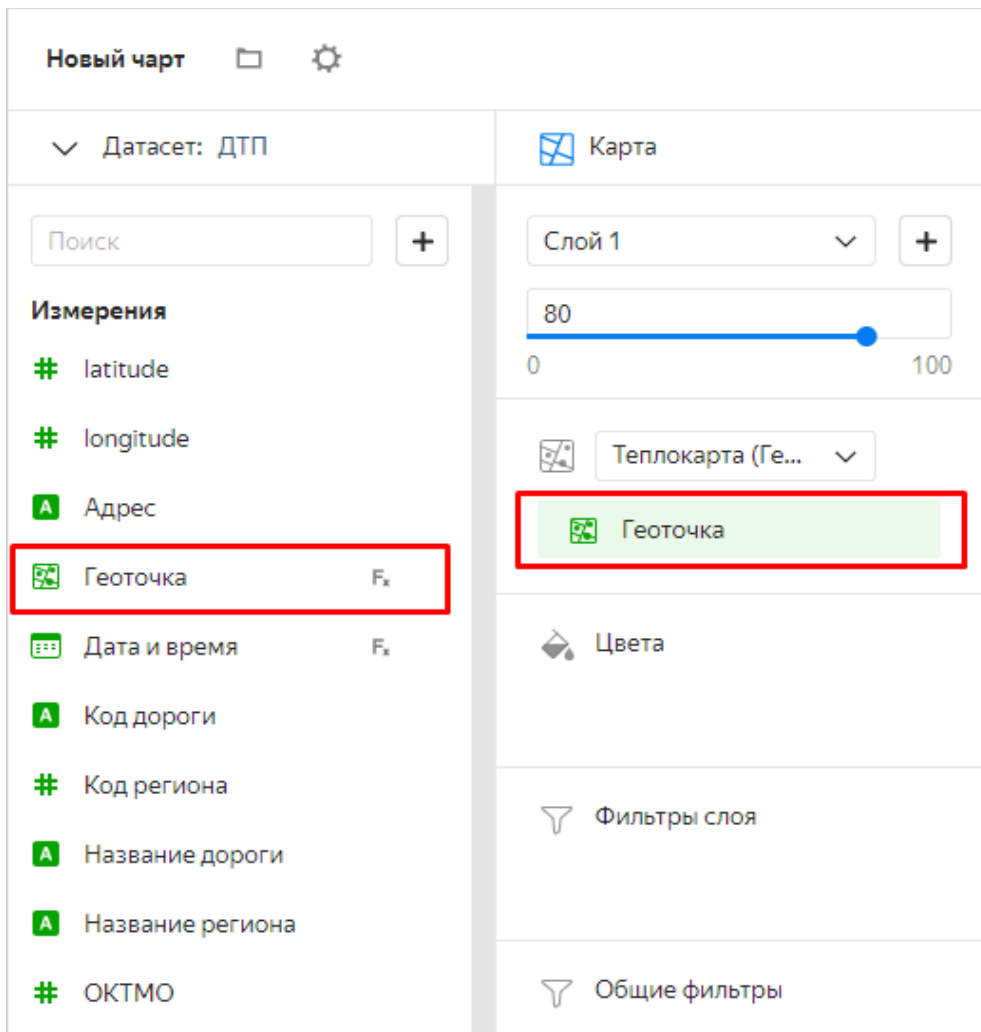
В появившемся окне мастера настройки нажмите на поле, в котором по умолчанию указано **Столбчатая диаграмма**, и выберите тип чарта **Карта**.



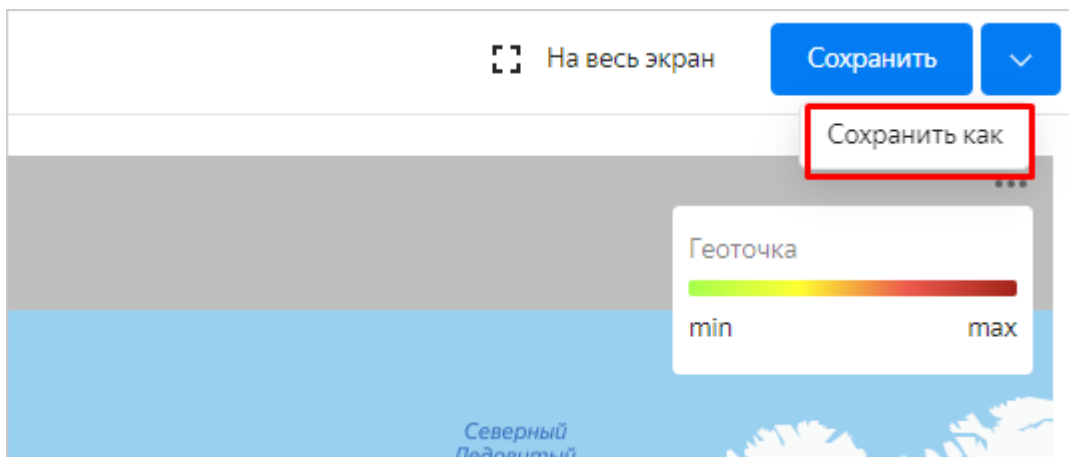
Выберите в разделе **Геоточки** тип слоя **Геоточки (тепловая карта)**.



Перетащите поле **Геоточка** в раздел **Геоточки**.



Вы получили новый чарт на карте. Для сохранения чарта сначала рядом с кнопкой **Сохранить** нажмите значок стрелки, затем выберите **Сохранить как**.

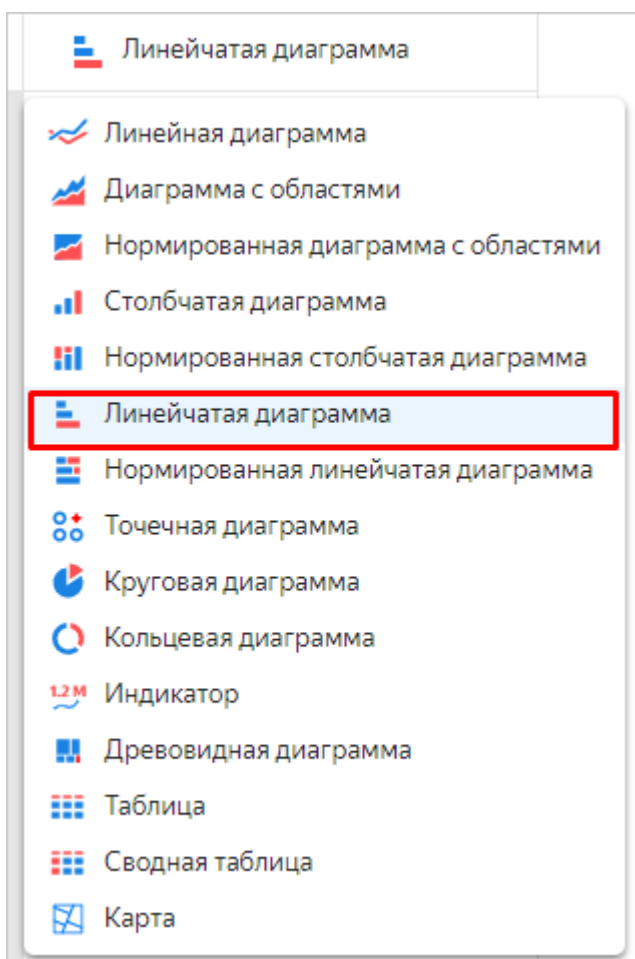


В диалоговом окне укажите название чарта: **Тепловая карта** и нажмите **Сохранить**.

Шаг 4. Создайте второй чарт — **Линейчатую диаграмму**

Проанализируйте количество ДТП по регионам.

Теперь в том же окне выберите тип чарта **Линейчатая диаграмма**.

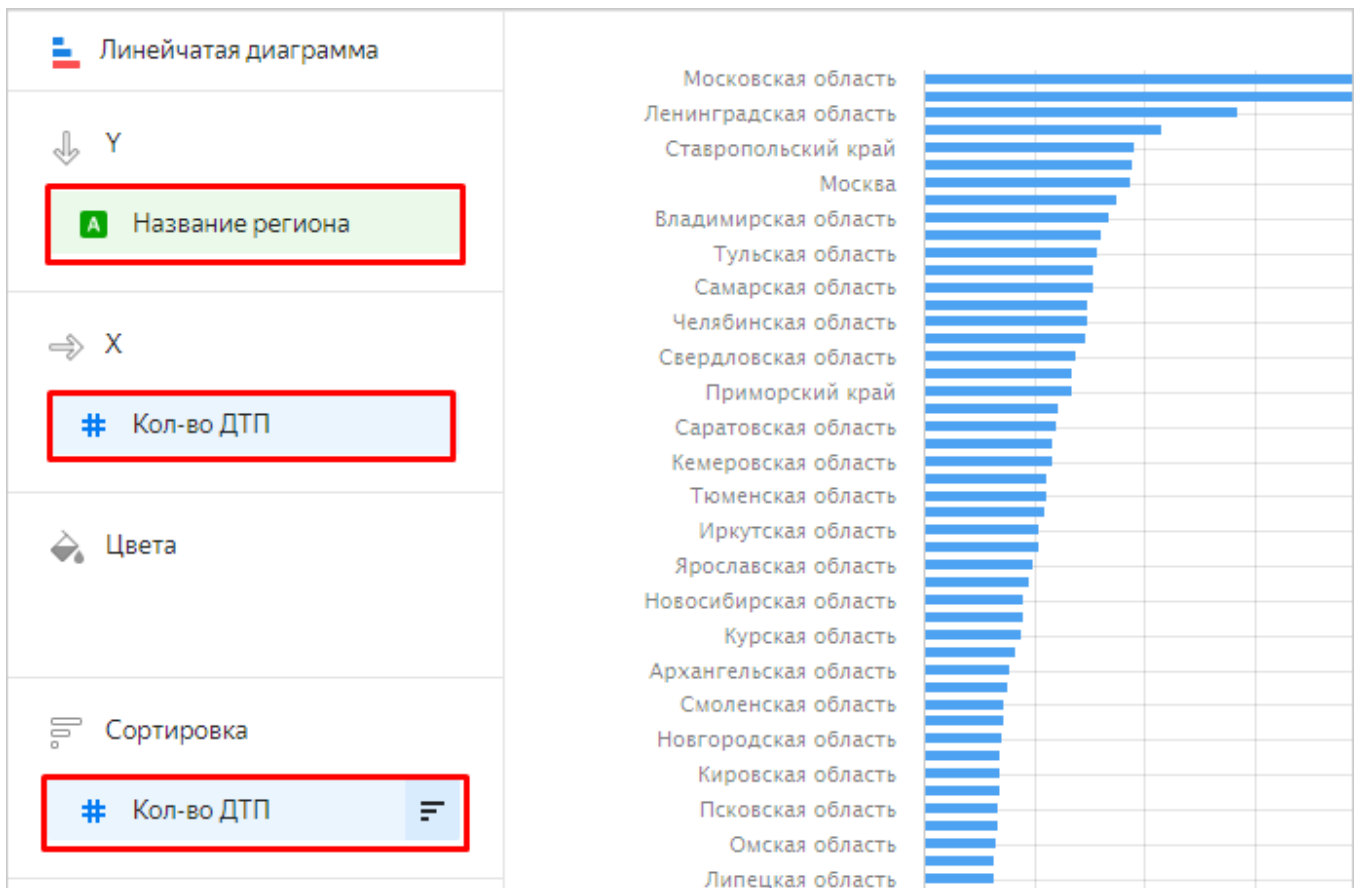


Перетащите:

поле **Название региона** — в раздел **Y**;

поле **Кол-во ДТП** — в раздел **X**;

поле **Кол-во ДТП** — в раздел **Сортировка**.

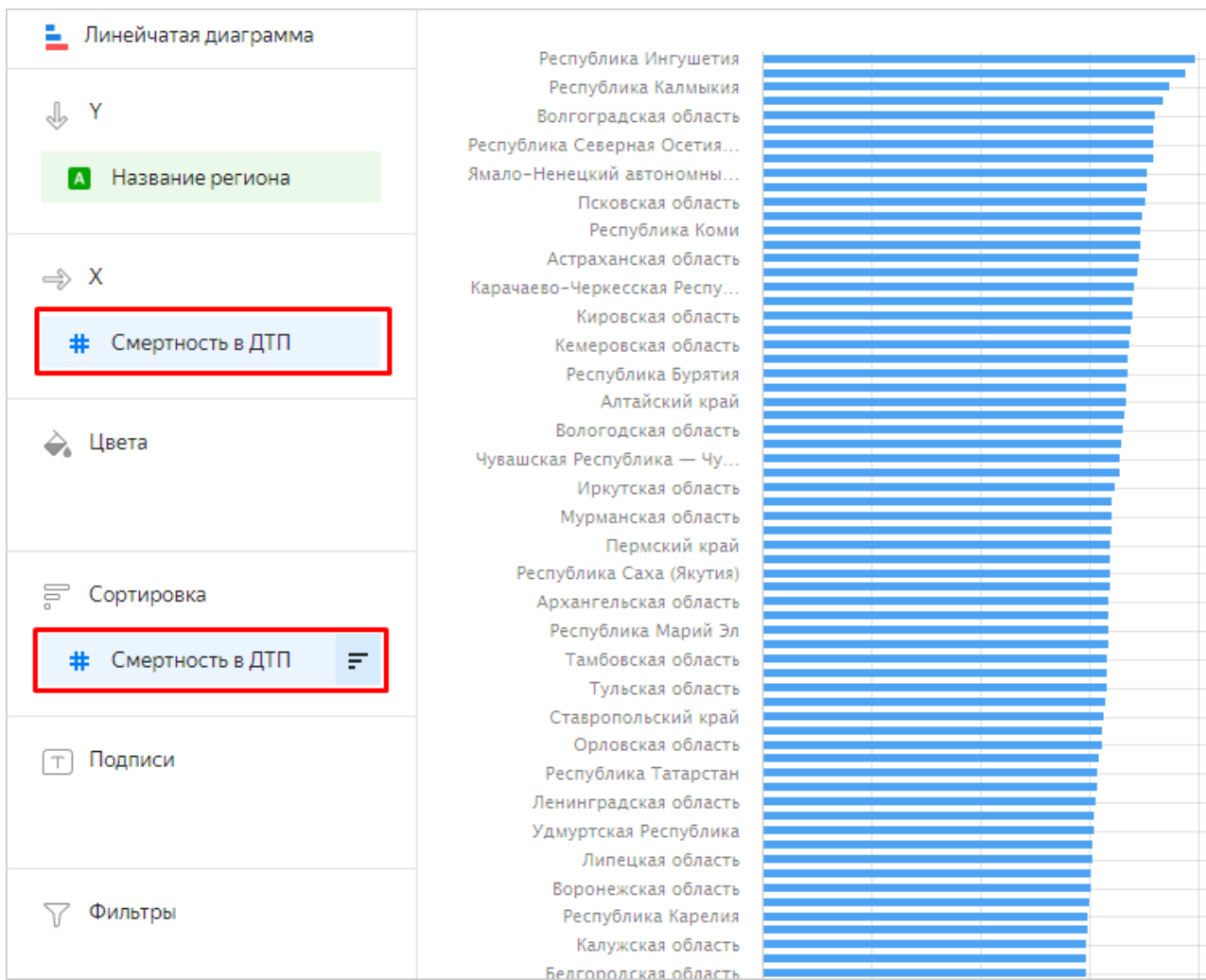


На диаграмме отобразилось количество ДТП по регионам (больше всего ДТП в Московской области)

Не все линии диаграммы подписаны. Если линия не подписана, наведите на нее указатель, и название региона отобразится в подсказке.

Сохраните диаграмму по кнопке **Сохранить как**. В открывшемся окне укажите название чарта: **Количество ДТП по регионам** и сохраните его.

Проанализируйте смертность в ДТП по регионам. Замените показатель **Кол-во ДТП** на **Смертность в ДТП** с помощью перетаскивания.



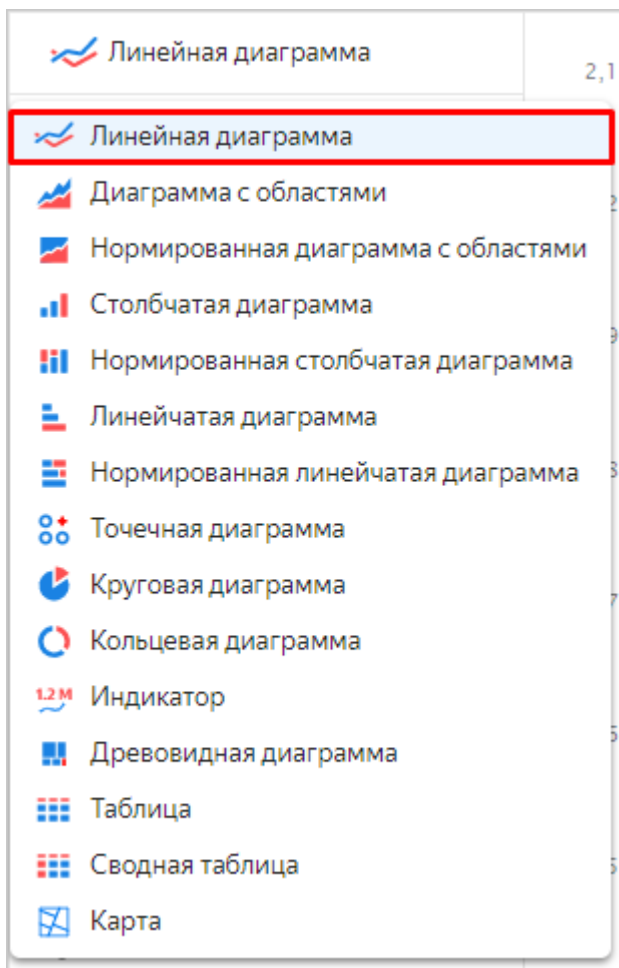
На этот раз в лидерах с большим отрывом Ингушетия, Калмыкия и Волгоградская область.

Сохраните чарт по кнопке **Сохранить как** с названием **Смертность по регионам**.

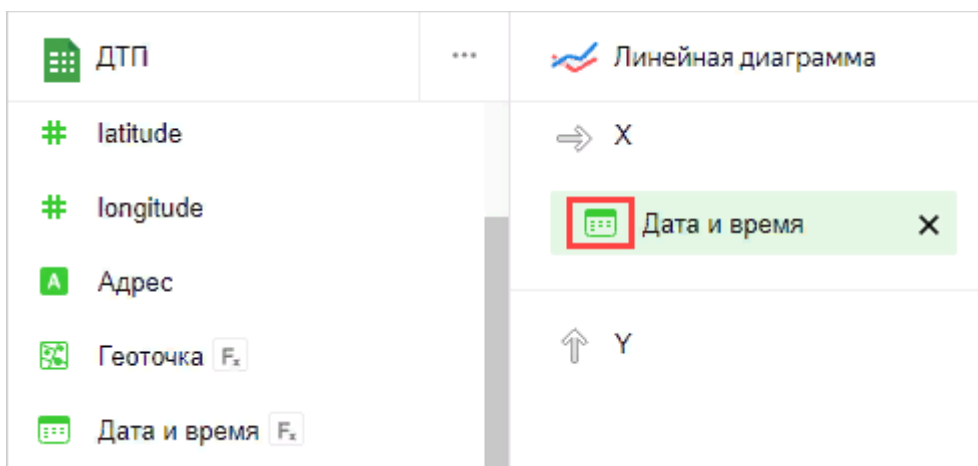
Шаг 5. Создайте чарты — Линейные диаграммы

Посмотрите, как распределяется количество ДТП и смертность в них по неделям, дням недели и времени суток.

Проанализируйте количество ДТП и смертность по неделям. В том же окне выберите тип чарта **Линейная диаграмма**.



В разделах управления чартом остались предыдущие значения. Удалите их с помощью значка [x]. Перетащите поле **Дата и время** в раздел **X** и нажмите зеленый значок календаря.



В поле **Группировка** выберите **Часть даты** → **Неделя**, затем нажмите **Применить**.

Дата и время ✕

Название

Тип

Группировка

Режим даты

Агрегация

Час

Минута

Секунда

Часть даты

Год

Квартал

Месяц

Неделя

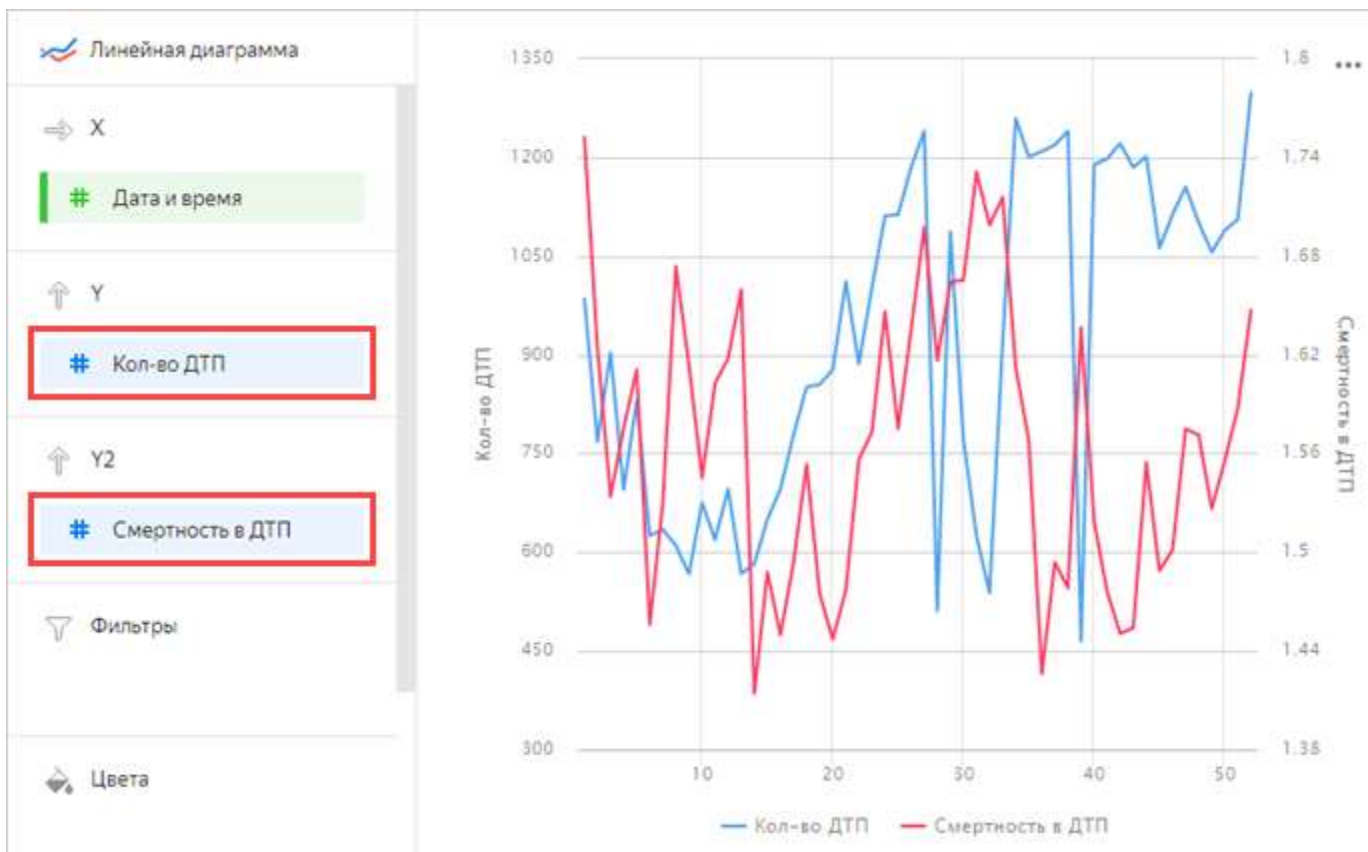
День

День недели

Применить

Перетащите:

- поле **Кол-во ДТП** — в раздел **Y**;
- поле **Смертность в ДТП** — в раздел **Y2**.



Появилась диаграмма с двумя графиками — количества ДТП и смертности. Если навести указатель на точку графика, в подсказке отобразятся конкретные значения.

Сохраните чарт по кнопке **Сохранить как** с названием **Кол-во ДТП и смертность по неделям**.

Теперь проанализируйте количество ДТП и смертность по дням недели.

Измените группировку по дате и времени на **Часть даты** → **День недели**.

Дата и время ✕

Название: Дата и время

Тип: Целое число ▼

Группировка: День недели ▼

Режим даты: Дискретный

Агрегация: Слитно

Формат: Слитно

Отображать группы разрядов: Слитно

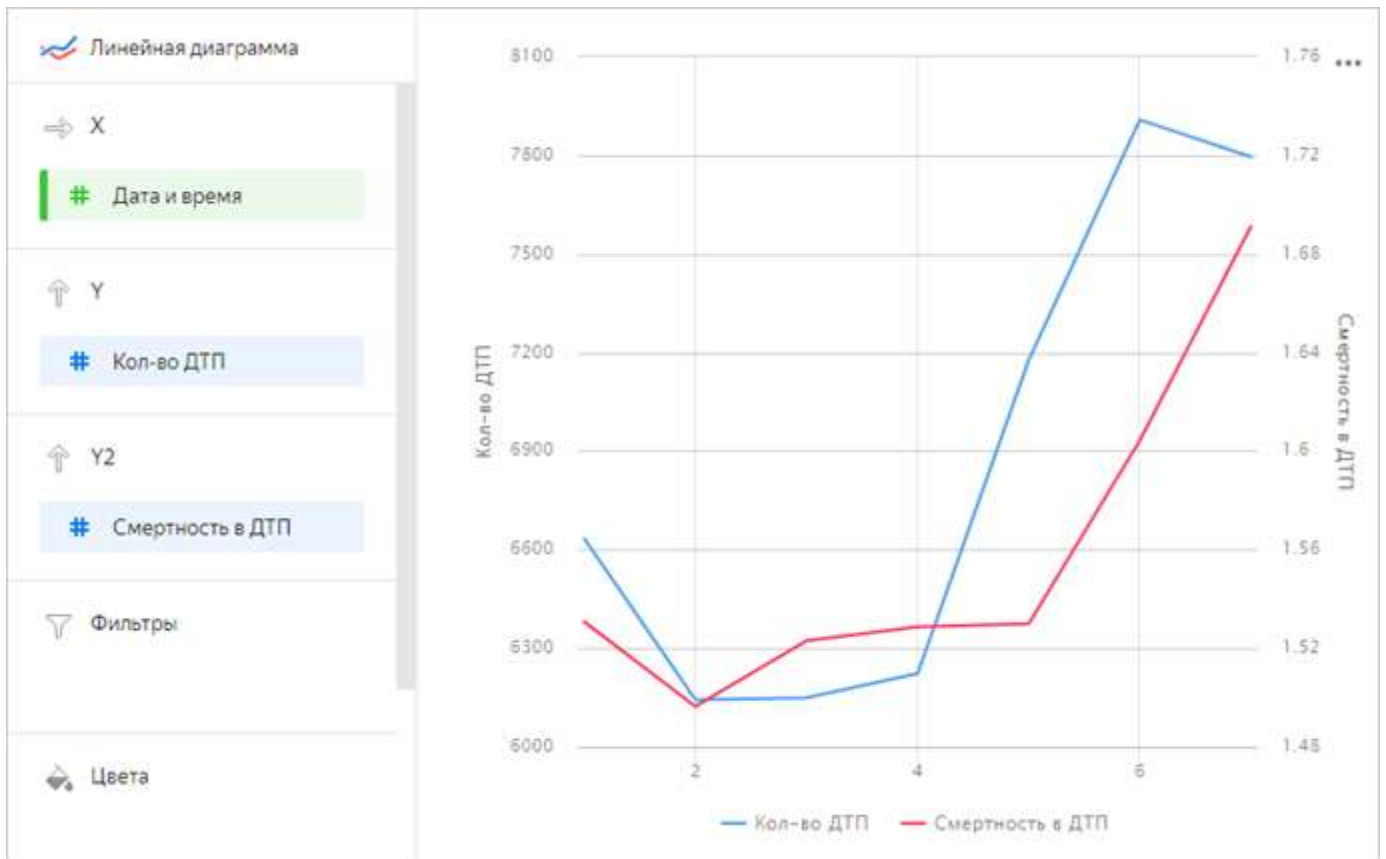
Префикс:

Постфикс:

Размерность: ▼

Отменить Применить

На этой диаграмме заметны более явные тенденции.



Сохраните чарт по кнопке **Сохранить как** с названием **Кол-во ДТП и смертность по дням недели**.

Проанализируйте количество ДТП и смертность по часам суток.

Измените группировку по дате и времени, укажите: **Часть даты** → **Час**.

Диаграмма показывает: ночью количество ДТП меньше, но среди них больше происшествий со смертельным исходом.

Дата и время

Название: Дата и время

Тип: Целое число

Группировка: Час

Режим даты:

- Без группировки
- Нет
- искретный

Агрегация:

- Округление
- Год
- Квартал
- Месяц
- Неделя
- День
- Час
- Минута
- Секунда

Отображать группы разрядов: Слитно

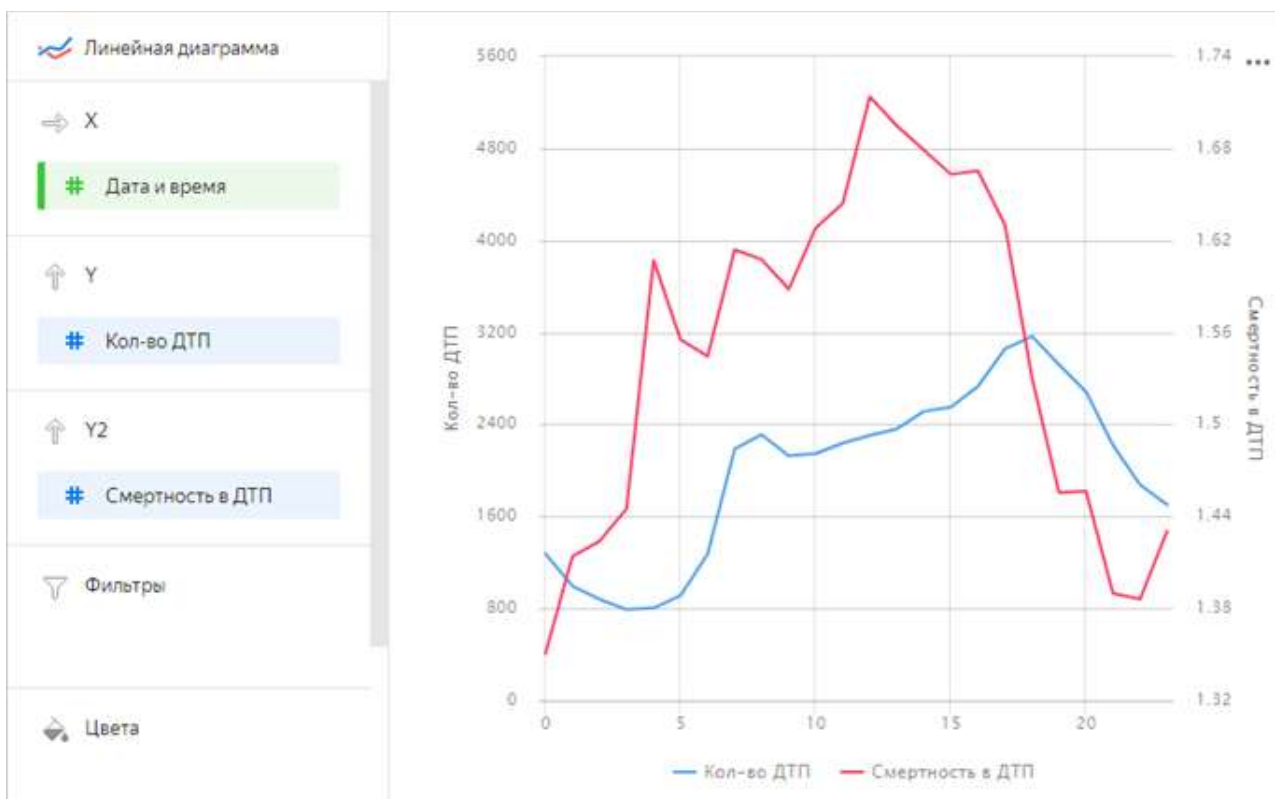
Префикс:

Постфикс:

Размерность:

- Часть даты
- Год
- Квартал
- Отменить

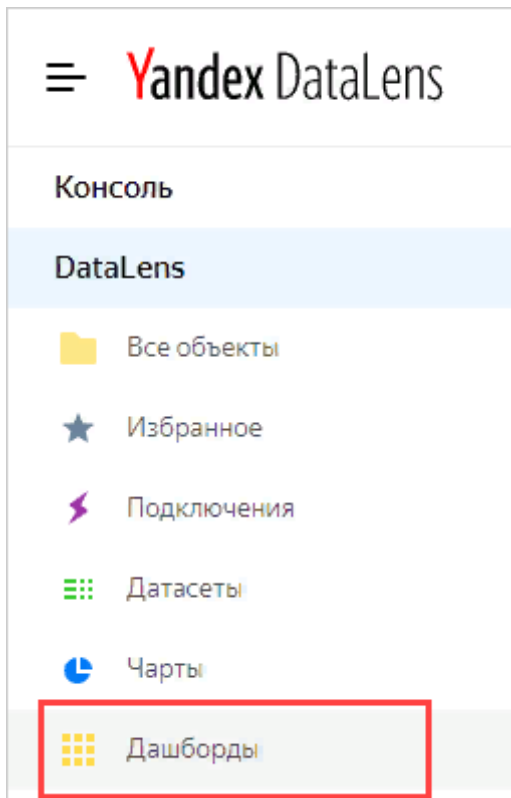
Применить



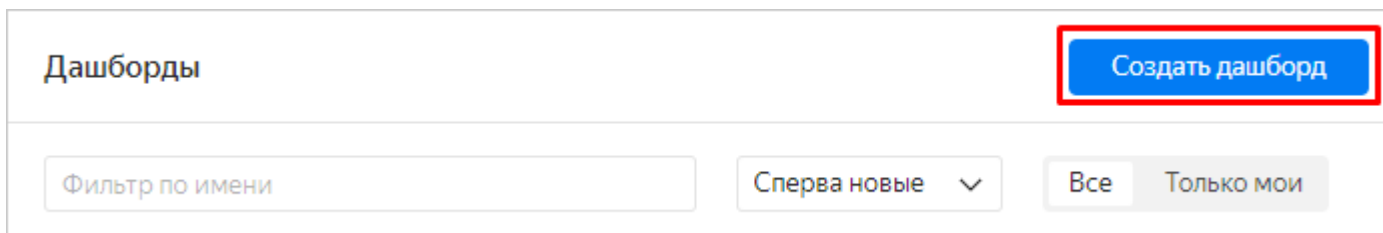
Сохраните чарт по кнопке **Сохранить как** с названием **Кол-во ДТП и смертность по часам в течение дня**.

Шаг 6. Создайте дашборд

Откройте меню по значку слева от логотипа и выберите пункт **Дашборды**.



Нажмите кнопку **Создать дашборд**



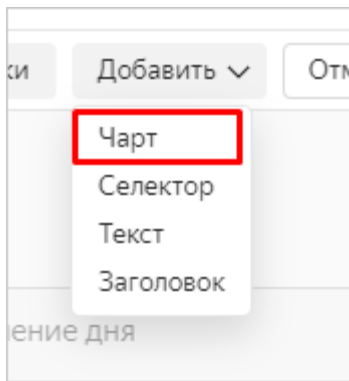
Введите название дашборда **ДТП2018 в РФ** и нажмите **Создать**.

Если это первый дашборд, созданный в каталоге, он откроется сразу после создания. Если в каталоге уже есть другие дашборды, то откроется их список. В этом случае нужно из списка открыть дашборд **ДТП2018 в РФ**.

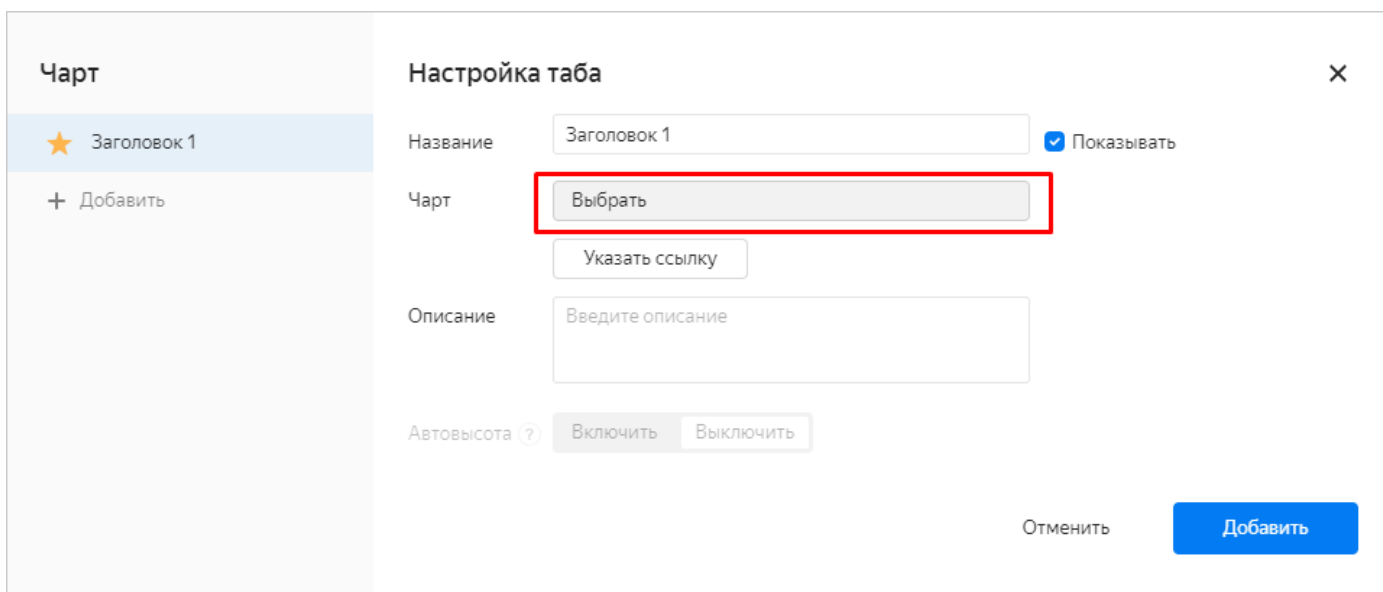
Шаг 7. Добавьте чарты на дашборд

Добавьте первый чарт.

Нажмите **Добавить** и в выпадающем списке выберите **Чарт**.



В поле **Чарт** нажмите **Выбрать** и выберите из списка чартов созданный ранее чарт **Тепловая Карта**.

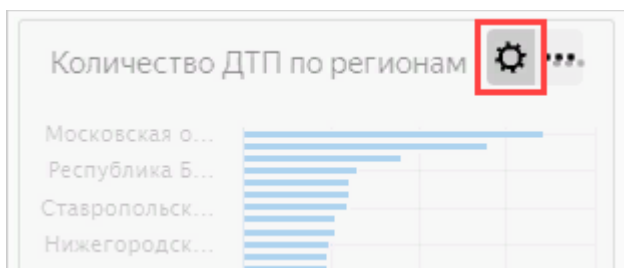


Нажмите кнопку **Добавить**. Чарт появился на дашборде.

Повторите предыдущие три шага для чартов **Количество ДТП по регионам**, **Кол-во ДТП и смертность по неделям**, **Кол-во ДТП и смертность по дням недели**, **Кол-во ДТП и смертность по часам в течение дня**, добавив их на дашборд.

Создайте на дашборде переключатель чартов **Количество ДТП по регионам** и **Смертность по регионам**.

Откройте настройки чарта **Количество ДТП по регионам** по значку.



В левой части окна нажмите **Добавить**.

Чарт

★ Количество ДТП по реги...

+ Добавить

Настройка таба

Название: Количество ДТП по регионам

Чарт: Количество ДТП по регионам

Указать ссылку

Описание: Введите описание

В поле **Чарт** нажмите **Выбрать** и выберите чарт **Смертность по регионам**.

Чарт

:: ★ Количество ДТП по рег...

:: ☆ Заголовок 2

+ Добавить

Настройка таба

Название: Заголовок 2

Чарт: **Выбрать**

Указать ссылку

Описание: Введите описание

Автовисота ? Включить Выключить

Отменить **Добавить**

Нажмите **Сохранить**.

Шаг 8. Добавьте селекторы и сформируйте дашборд

Селекторы позволяют фильтровать данные по значениям.

Добавьте селектор для отбора по названию региона. Нажмите **Добавить** и выберите **Селектор**.

Добавить ▾

- Чарт
- Селектор**
- Текст
- Заголовок

Отметьте **На основе датасета**, затем нажмите **Выбрать** и выберите созданный ранее датасет **ДТП**.

Селектор

Название:

Источник: На основе датасета

Датасет:

Тип элемента:

Значение по умолчанию:

Ручной ввод

Все объекты > Users

Сперва новые

ДТП

В реквизите **Поле** выберите **Название региона**, затем рядом с названием селектора поставьте отметку **Показывать**. Нажмите кнопку **Добавить**.

Селектор X

Название: Показывать

Источник: На основе датасета

Датасет:

Поле:

Тип элемента:

Множественный выбор

Значение по умолчанию:

Ручной ввод

Селектор появился на дашборде в виде прямоугольного элемента.

Повторите предыдущие три шага для полей:

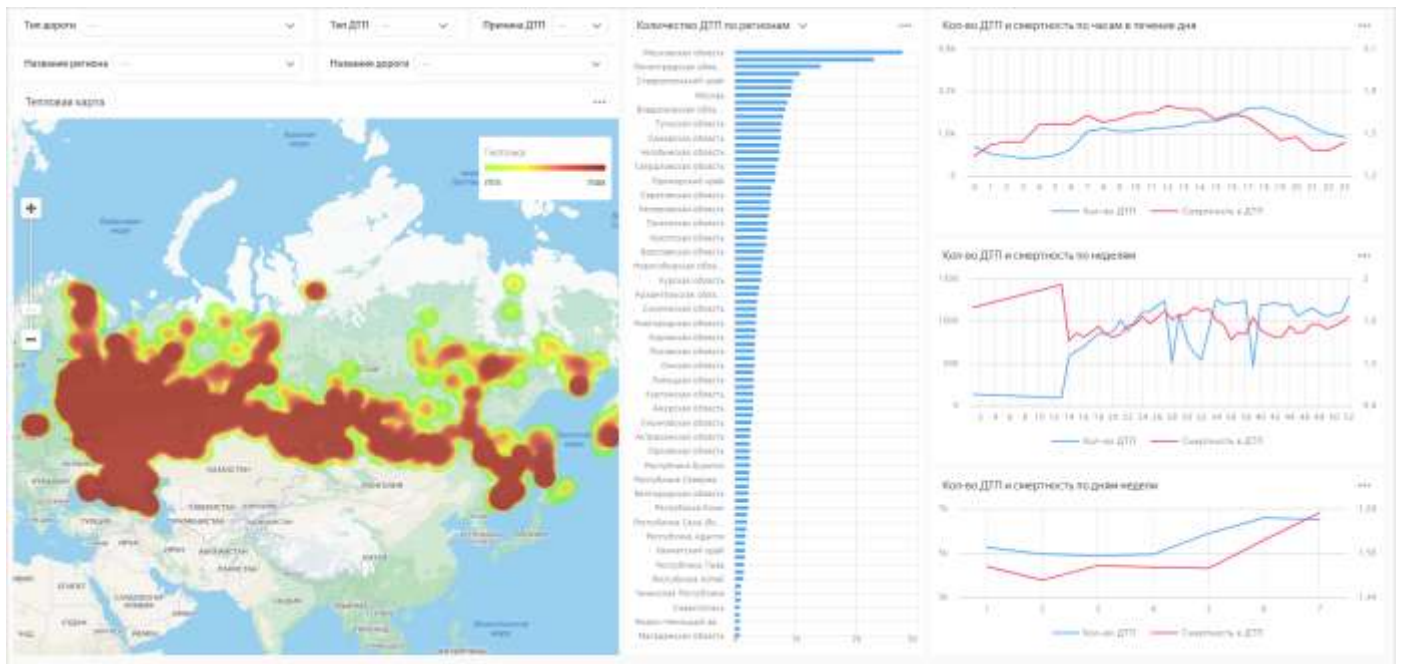
Причина ДТП

Тип ДТП

Тип дороги

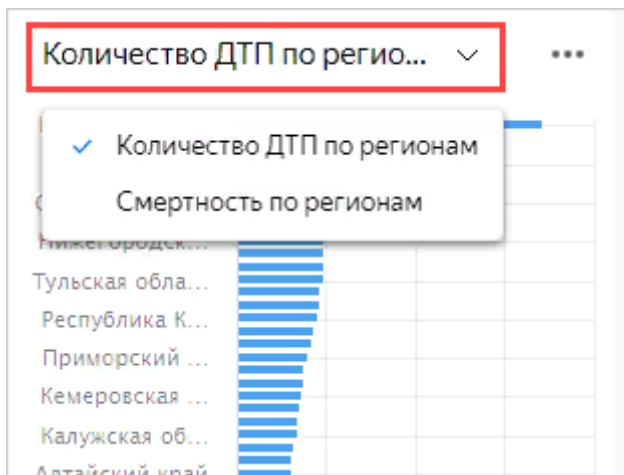
Название дороги

Элементы дашборда можно перетаскивать и менять их размер. Сформируйте расположение элементов в соответствии со скриншотом или любым другим удобным образом, затем сохраните дашборд по кнопке **Сохранить**.



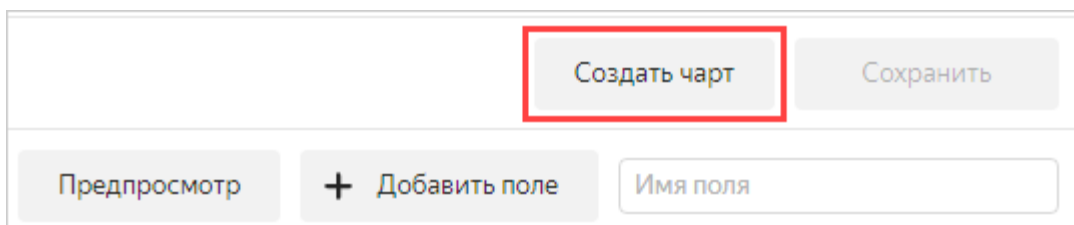
Если в селекторах выбрать значения, на чартах отобразятся данные для этих значений.

Чарт **Количество ДТП по регионам** можно переключить на **Смертность по регионам**.

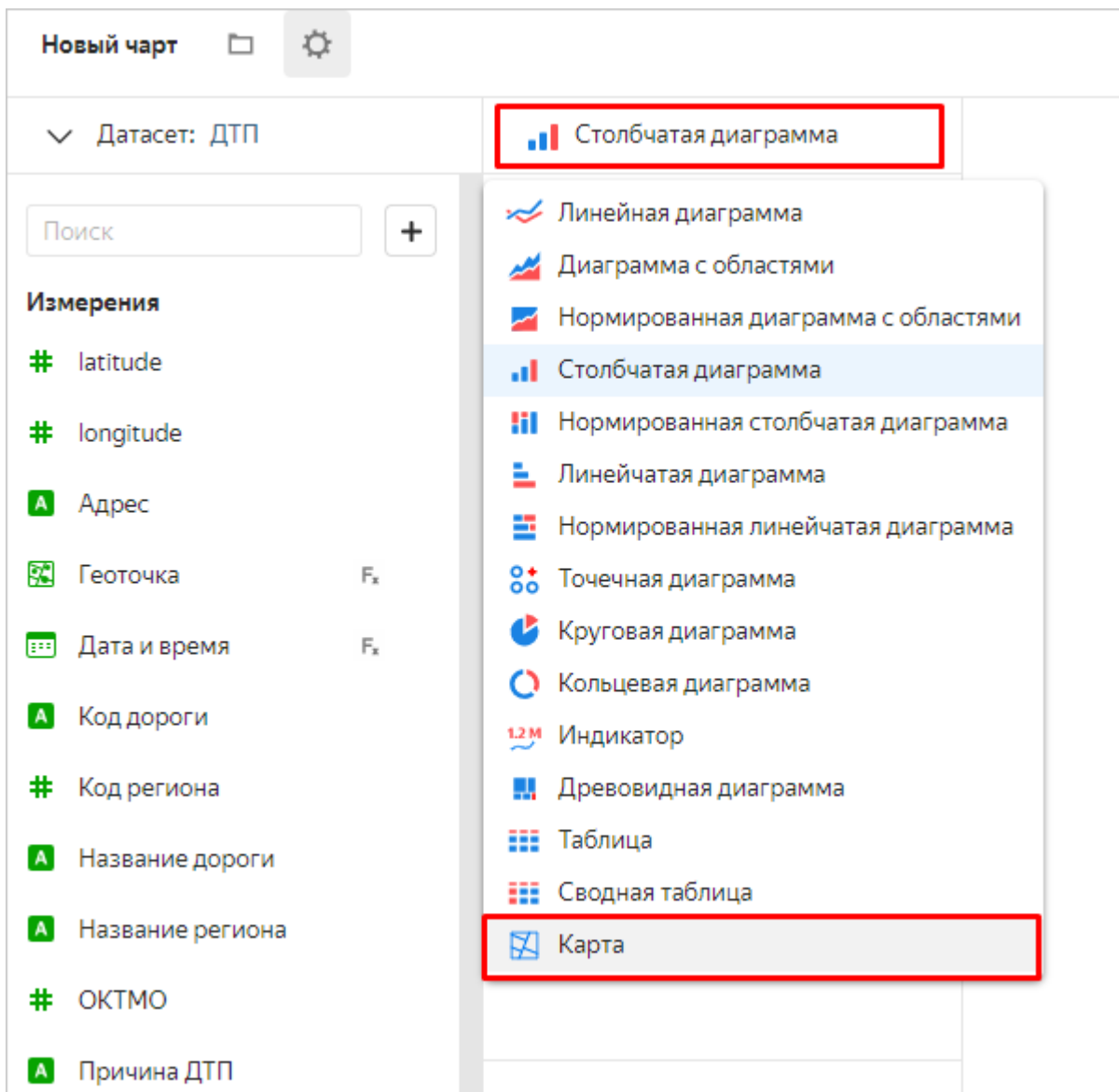


Шаг 9. Создайте чарт с использованием карты

Нажмите кнопку **Создать чарт**.



Выберите тип чарта **Карта**.



Добавьте полигоны на карту. Из раздела **Измерения** перетащите поле **Полигон** в секцию **Геополигоны**.

Измените цвета полигонов относительно показателя количества ДТП. Из раздела **Показатели** перетащите поле **Кол-во ДТП** в секцию **Цвета**.

Перетащите следующие поля в раздел **Тултипы**:

- Название региона;
- Кол-во ДТП;
- Кол-во погибших;
- Кол-во пострадавших;
- Кол-во ТС;
- Кол-во участников;
- Смертность в ДТП.

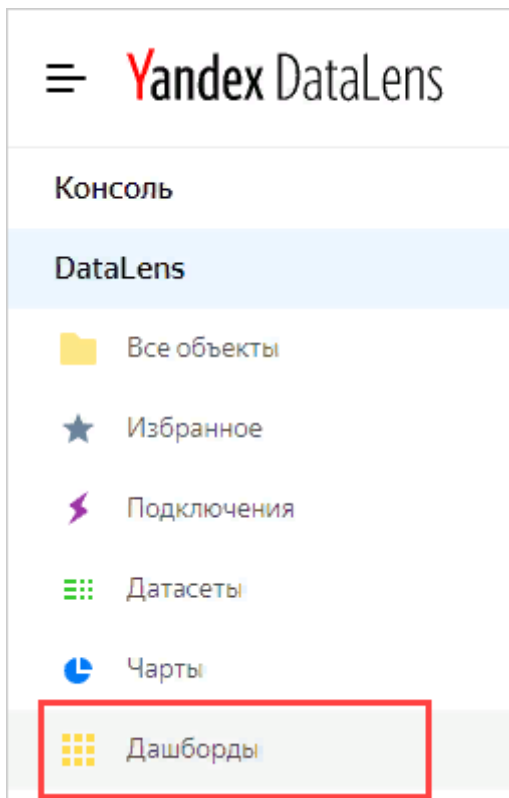
На диаграмме отобразилась карта с заливкой регионов. Если навести указатель на регион, появятся сведения по этому региону.



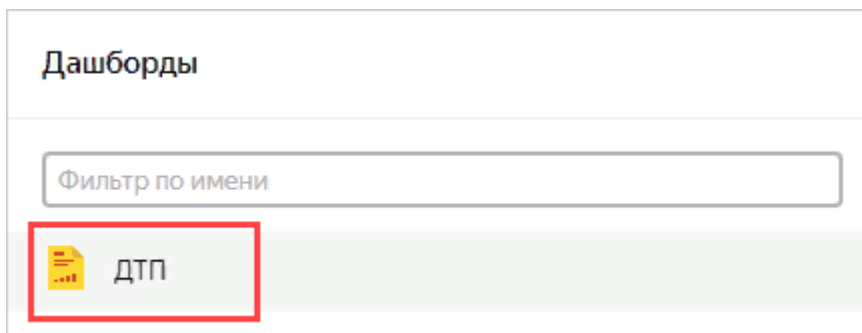
В правом верхнем углу нажмите кнопку **Сохранить**. Введите название чарта: **Карта регионов** и снова нажмите **Сохранить**.

Шаг 10. Добавьте новый чарт на дашборд

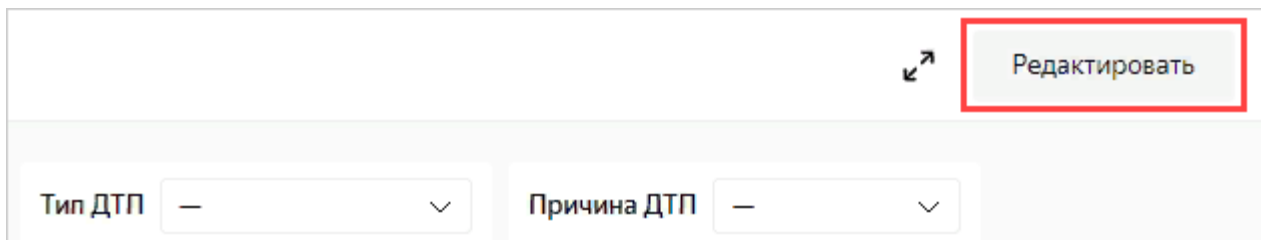
Через левое верхнее меню перейдите в раздел **Дашборды**.



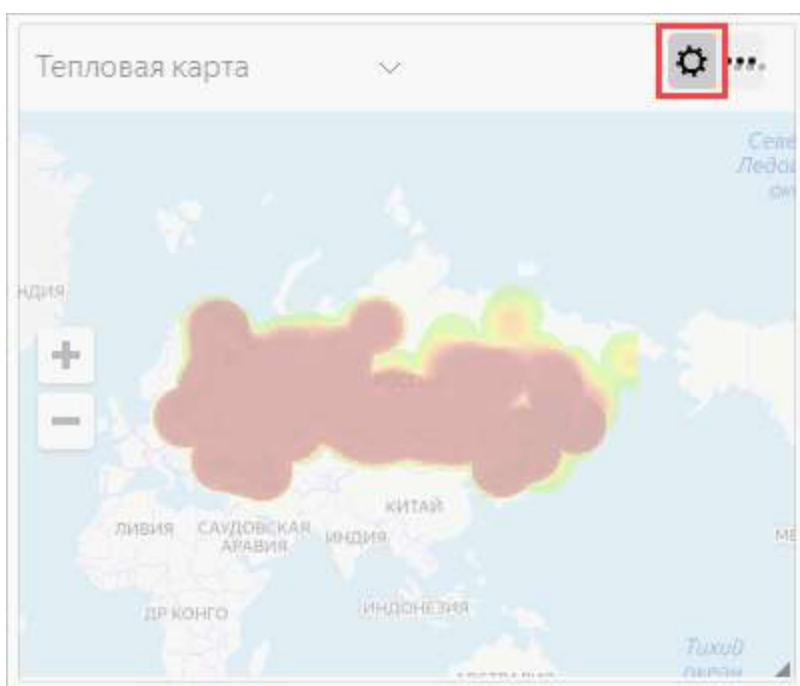
Выберите ранее созданный дашборд с ДТП.



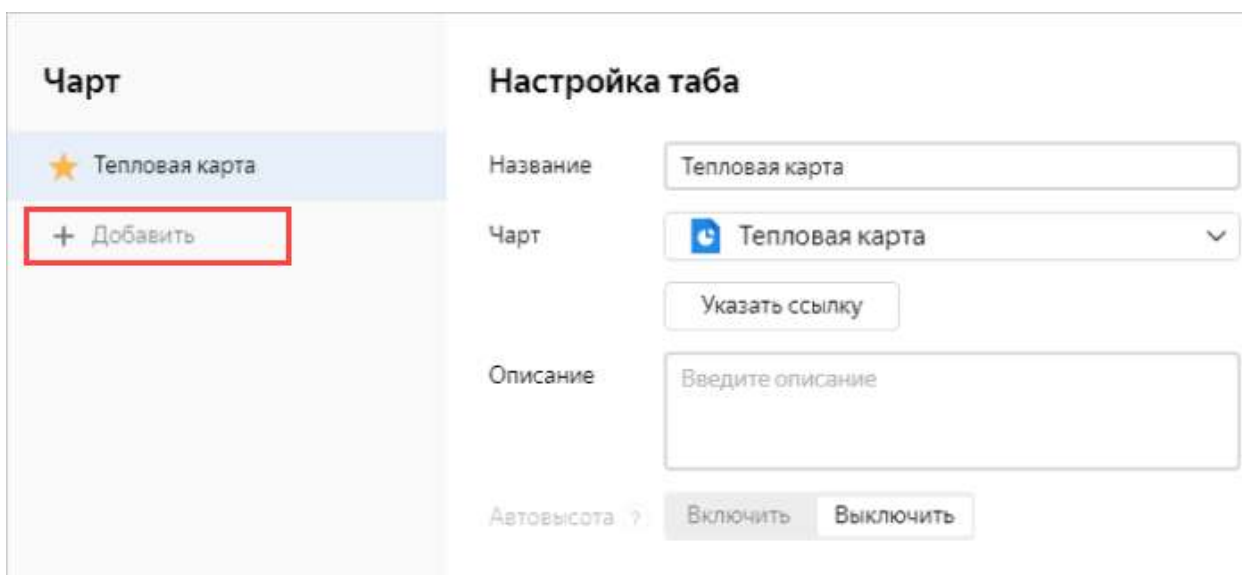
Справа сверху нажмите кнопку **Редактировать**.



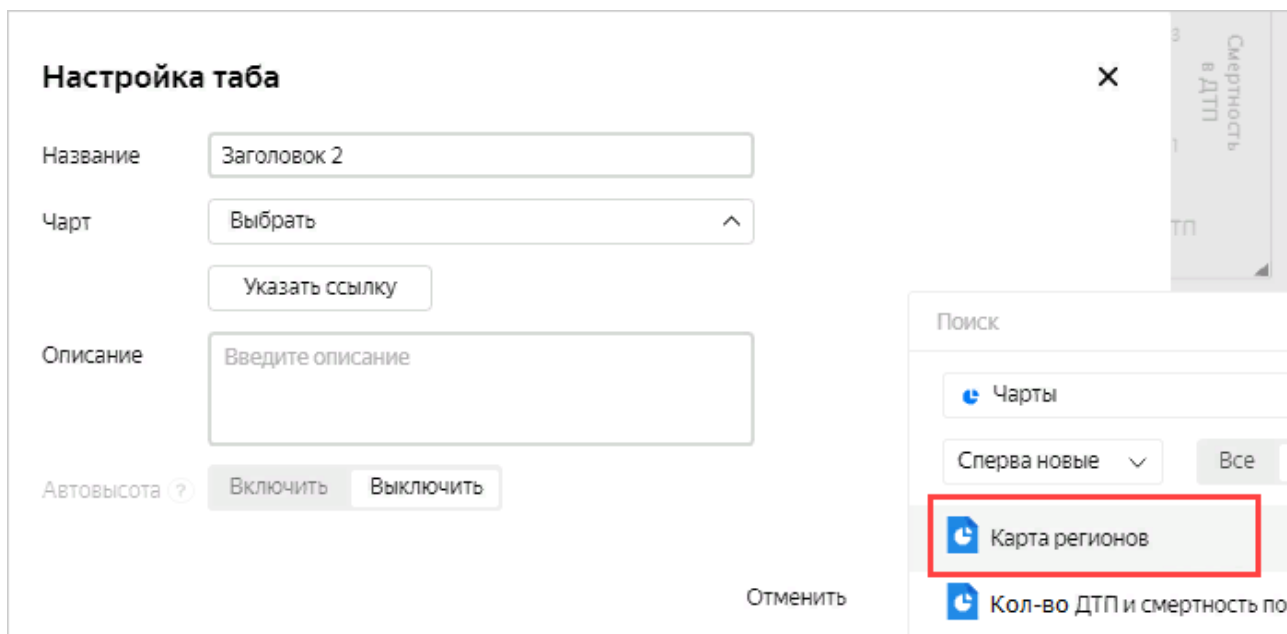
Откройте настройки **Тепловой карты** по значку.



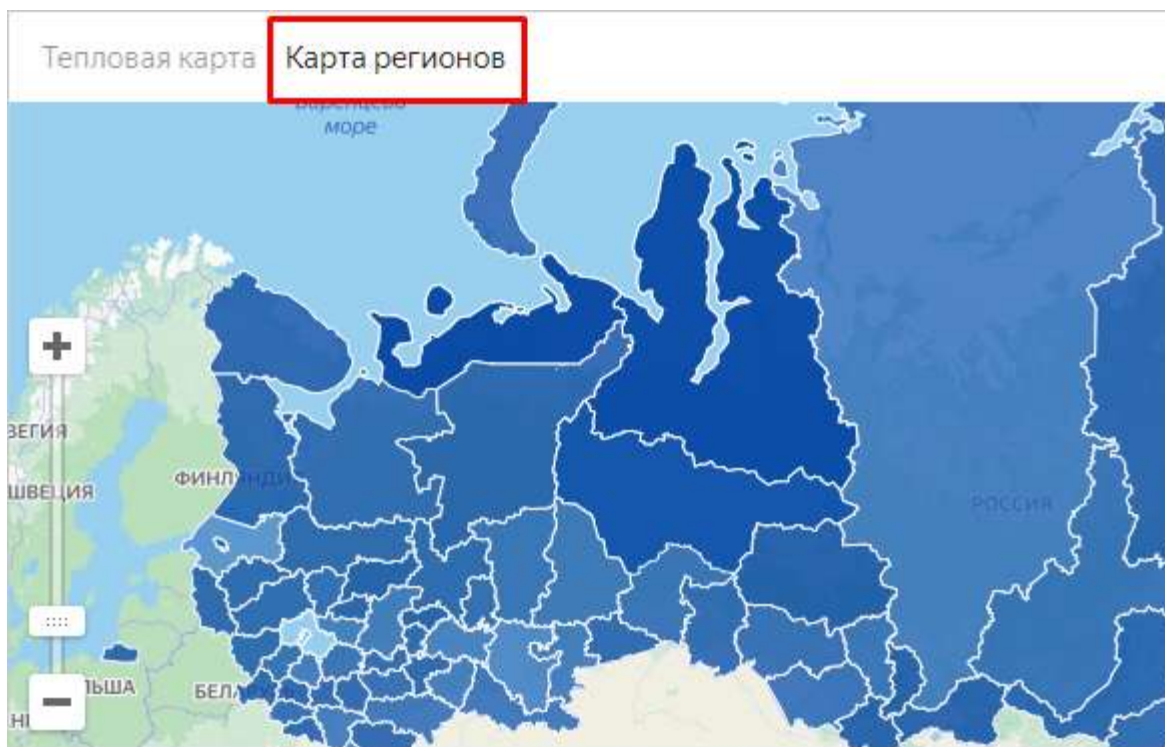
В левой части окна нажмите **Добавить**.



В поле **Чарт** нажмите **Выбрать** и выберите последний чарт **Карта регионов**.



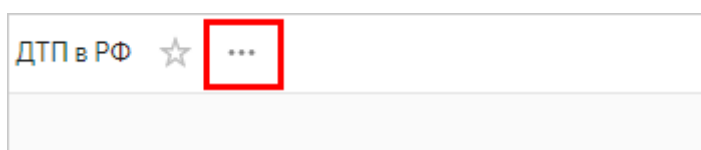
Нажмите **Сохранить**. Появилась возможность переключать тип визуализации данных на карте: тепловая карта или заливка регионов.



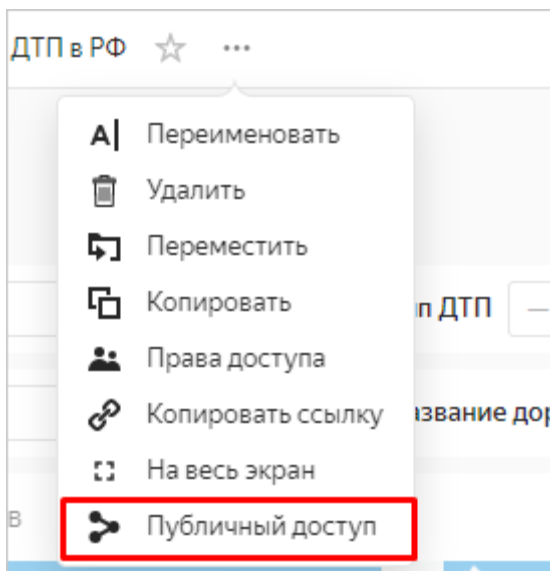
Шаг 11. Опубликуйте дашборд

Чтобы настроить публичный доступ к дашборду:

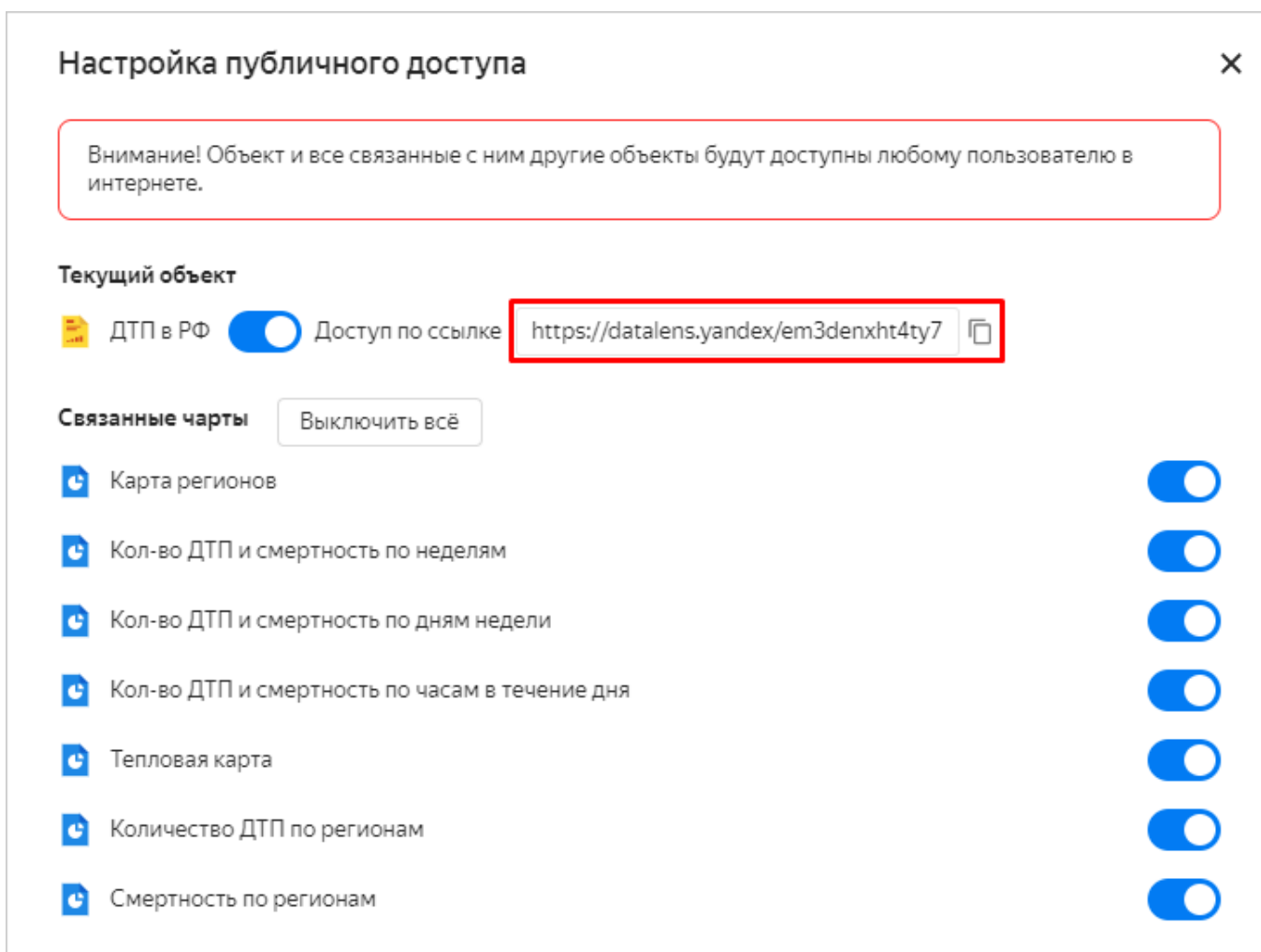
В левом верхнем углу экрана нажмите ...



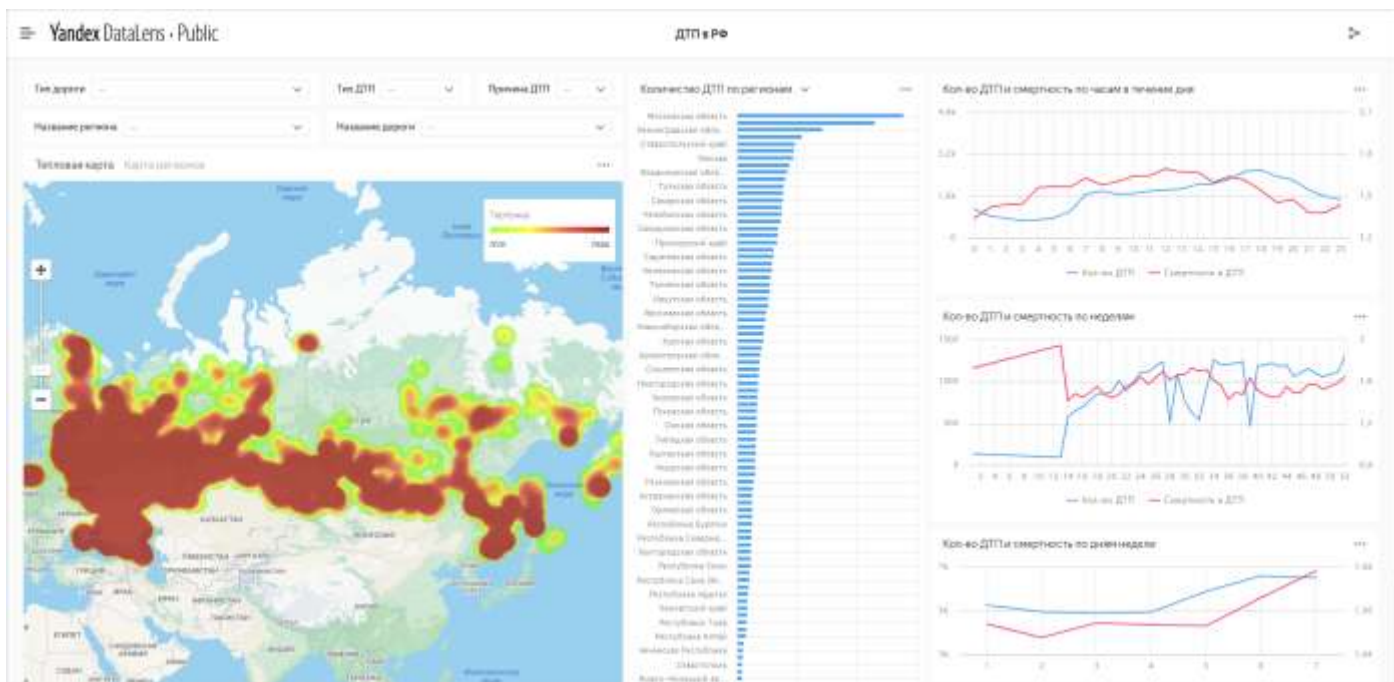
В выпадающем меню нажмите **Публичный доступ**.



Включите доступ по ссылке. Появившуюся ссылку можно скопировать и делиться ею. По ссылке дашборд будет доступен всем, с любых устройств и без аутентификации. Нажмите **Применить**.



Вы можете включить или выключить публичный доступ отдельно для каждого чарта и датасета, связанного с дашбордом. Теперь дашборд опубликован и доступен для пользователей. Отправьте ссылку на ваш дашборд 3-4 сокурсникам для проверки видимости всех элементов.



Отчет о выполненной работе и ссылку на дашборд отправьте на почту преподавателю.