



# Документация Insights 2020.3



# Таблица содержания

## **Начало работы**

### **Основы**

Краткий обзор ArcGIS Insights . . . . .	10
Начало работы . . . . .	12
Рабочие книги . . . . .	13
Перетаскивание . . . . .	15
Анализ . . . . .	17
Общий доступ . . . . .	19
Вход в Insights . . . . .	20
Советы по работе с Insights . . . . .	22

### **Установка**

Настройка ArcGIS Enterprise для поддержки Insights . . . . .	27
Установка ArcGIS Insights in ArcGIS Enterprise . . . . .	32

### **Главная страница**

Главная страница . . . . .	39
Создание наборов данных . . . . .	42
Создание подключения базы данных . . . . .	44
Создание подключения OneDrive . . . . .	49
Создание подключения SharePoint . . . . .	52
Открытие рабочей книги . . . . .	55
Управление рабочими книгами . . . . .	57
Папки . . . . .	58
Элементы . . . . .	60
Добавление данных . . . . .	63
Обновление подключения базы данных . . . . .	68

### **Панель данных**

Панель данных . . . . .	71
Создание отношений для объединения наборов данных . . . . .	73
Поиск полей . . . . .	80
Типы полей . . . . .	81
Включение местоположений . . . . .	88
Вычислить геометрию . . . . .	92

Изменение свойств набора данных . . . . .	93
Копирование набора данных в рабочую книгу. . . . .	95
Экспорт данных . . . . .	96
<b>Ресурсы</b>	
Что нового . . . . .	99
Часто задаваемые вопросы . . . . .	100
Доступность и клавиша быстрого доступа . . . . .	103
<b>Данные</b>	
Поддерживаемые данные . . . . .	106
Векторные слои . . . . .	108
Домены и подтипы . . . . .	110
Подготовка данных Excel и CSV . . . . .	114
<b>Базы данных</b>	
Поддерживаемые типы данных из баз данных . . . . .	118
О данных в реляционных базах данных . . . . .	123
Уникальные идентификаторы . . . . .	127
Кэширование данных баз данных . . . . .	128
Поиск и устранение проблем в подключениях к базам данных . . . . .	129
<b>Визуализация</b>	
<b>Карты</b>	
Создание карты . . . . .	133
Бинированные карты . . . . .	147
Карты уникальных значений . . . . .	149
Картограммы . . . . .	151
Символы столбчатой диаграммы . . . . .	156
Карты интенсивности . . . . .	160
Карты связей . . . . .	162
Карты местоположений . . . . .	167
Символы круговой диаграммы . . . . .	169
Карта градуированных символов . . . . .	173
<b>Диаграммы</b>	
Создание диаграммы . . . . .	178
Линейчатая диаграмма . . . . .	189
Стековая (линейчатая) диаграмма . . . . .	192

Столбчатая диаграмма . . . . .	195
Стековая (столбчатая) диаграмма . . . . .	199
Кольцевая диаграмма . . . . .	202
Гистограмма . . . . .	204
Точечная диаграмма (рассеяния) . . . . .	207
Диаграмма временных рядов . . . . .	212
Диаграмма Treemap . . . . .	216
Пузырьковая диаграмма . . . . .	220
Диаграмма-график . . . . .	222
Хордовая диаграмма . . . . .	225
Диаграмма хронометража данных . . . . .	228
Диаграмма интенсивности . . . . .	230
Ящичковая диаграмма . . . . .	232
Диаграмма связей . . . . .	236
Матрица точечной диаграммы . . . . .	243
Карточка KPI . . . . .	246
Комбинированная диаграмма . . . . .	249
Точечная диаграмма . . . . .	252
<b>Таблицы</b>	
Суммарные таблицы . . . . .	255
Использование таблиц данных . . . . .	259
Вычислить поле . . . . .	261
<b>Карточки</b>	
Фильтры данных . . . . .	280
Создание расширенных фильтров . . . . .	286
Навигация по картам . . . . .	289
Создание выборок . . . . .	291
Просмотр всплывающих окон . . . . .	295
Работа с карточками . . . . .	296
<b>Анализ</b>	
<b>Выполнение анализа</b>	
Возможности анализа . . . . .	301
Выполнение анализа . . . . .	313
Повторный запуск анализа . . . . .	316

Итоговые наборы данных . . . . .	320
Наборы данных функции . . . . .	322
Пространственные привязки . . . . .	325
<b>Пространственный анализ</b>	
Пространственный анализ . . . . .	328
Буфер/ Время в пути . . . . .	332
Пространственное агрегирование . . . . .	335
Пространственный фильтр . . . . .	341
Обогатить данные . . . . .	343
Вычисление плотности . . . . .	345
Вычислить отношение плотности . . . . .	349
Найти ближайшие . . . . .	351
Найти кластеры K-средних . . . . .	353
Найти пространственное среднее . . . . .	355
<b>Непространственный анализ</b>	
Непространственный анализ . . . . .	358
Отношение Вычислить отношение . . . . .	360
Вычислить % изменения . . . . .	362
Вычислить z-оценку . . . . .	363
Построить модель регрессии . . . . .	364
Переменная прогнозирования . . . . .	367
<b>Написание скриптов</b>	
Написание скриптов в Insights . . . . .	370
Подключение у шлюзу ядра . . . . .	372
Использование среды разработки скриптов . . . . .	374
<b>Концепции анализа</b>	
Анализ связей . . . . .	378
Регрессионный анализ . . . . .	383
<b>Присутствует</b>	
<b>Публикация</b>	
Публикация вашей работы . . . . .	392
Публикация ваших данных . . . . .	394
Публикация подключения . . . . .	396
Публикация страницы . . . . .	397

Публикация темы . . . . .	401
Публикация модели . . . . .	403
Публикация рабочей книги . . . . .	404
Публикация скрипта . . . . .	406
Планирование обновлений для опубликованных страниц . . . . .	407
<b>Настройка</b>	
Управление страницами . . . . .	413
Настройка страницы . . . . .	415
Добавление текста и медиа . . . . .	418
Добавление готового фильтра . . . . .	421
Добавление легенды . . . . .	424
<b>Сотрудничество</b>	
Пакет рабочей книги . . . . .	428
Сопоставить подключение к базе данных . . . . .	431
Распределенное сотрудничество . . . . .	433
<b>Администрирование</b>	
<b>Настройка организации</b>	
Настройка Insights in ArcGIS Enterprise . . . . .	437
Администрирование Insights in ArcGIS Enterprise . . . . .	441
<b>Настройка баз данных</b>	
Необходимые файлы поставщиков . . . . .	444
Необходимые права доступа к базе данных . . . . .	445
Включить аутентификацию ОС . . . . .	449
<b>Лицензирование</b>	
Лицензирование . . . . .	452
<b>Настройки</b>	
Управление профилями . . . . .	456
Настройка языка . . . . .	459
<b>Поддержка</b>	
Совместимость с ArcGIS Enterprise . . . . .	462
Поддерживаемые базы данных . . . . .	463
Поддерживаемые браузеры . . . . .	466
Системные требования . . . . .	467
Устранение неполадок слоя изображения карты . . . . .	468

Copyright information . . . . .	469
---------------------------------	-----

# Начало работы

# Основы

# Краткий обзор ArcGIS Insights

ArcGIS Insights – рабочая площадка для анализа данных, предоставляющая возможности пространственного и непространственного анализа для изучения данных и получения достоверных результатов.

Insights Доступен в трех опциях развертывания:

- ArcGIS Insights in ArcGIS Online
- ArcGIS Insights in ArcGIS Enterprise
- ArcGIS Insights desktop

## ArcGIS Insights in ArcGIS Online

Insights in ArcGIS Online развертывание на базе браузера и лицензируется через организацию ArcGIS Online. Развертывание Insights in ArcGIS Online дает пользователям доступ к данным из их организаций ArcGIS Online, а также возможность публиковать элементы для других участников организаций или для общего доступа.

## ArcGIS Insights in ArcGIS Enterprise

Insights in ArcGIS Enterprise развертывание на базе браузера, устанавливается и лицензируется через организацию ArcGIS Enterprise. Развортыивание Insights in ArcGIS Enterprise включает те же функции, что и Insights in ArcGIS Online, с добавлением защиты при размещении ПО и данных на ваших серверах, а также с доступом к подключениям к базам данных и к среде для написания скриптов.

Для настройки ArcGIS Insights in ArcGIS Enterprise используйте следующие ресурсы:

- [Настройка ArcGIS Enterprise для поддержки Insights](#)
- [Установка ArcGIS Insights in ArcGIS Enterprise](#)
- [Настройка ArcGIS Insights in ArcGIS Enterprise](#)
- [Администрирование ArcGIS Insights in ArcGIS Enterprise](#)

## Insights desktop

Insights desktop устанавливается локально на ваших компьютерах Windows или macOS. Настольное развертывание дает возможность пользователям работать в Insights без подключения к интернету. Учетная запись Insights in ArcGIS Enterprise или Insights in ArcGIS Online необходима для активации Insights desktop.

Следующие возможности Insights доступны в Insights desktop только если вы подключены к интернету и вошли в учетную запись Insights in ArcGIS Enterprise или Insights in ArcGIS Online:

- Публикация страниц, моделей и тем в организации, в группах или для общего доступа.
- Активация местоположения по адресу с помощью World Geocoding Service.
- Использование Обогащения данных.
- Использование функции Буфер/Время в пути с режимом передвижения.

Векторные слои из организации ArcGIS доступны через Подключения ArcGIS.

В Insights desktop в настоящее время не доступны следующие функции Insights:

- Публикация данных в организации, группах или для общего доступа.
- Создание подключений OneDrive и SharePoint.
- Настроить расписание обновлений для общих страниц.

## Возможности Insights и опции развертывания

Большинство возможностей Insights, таких как создание карт, диаграмм и таблиц, выполнение пространственного и непространственного анализа, использование местоположений, создание отношений и вычисление полей, доступны во всех развертываниях Insights. Следующие функции и возможности доступны не во всех развертываниях:

- Создание подключений к базам данных – доступно в Insights in ArcGIS Enterprise и Insights desktop
- Создание подключений OneDrive – доступно в Insights in ArcGIS Enterprise и Insights in ArcGIS Online
- Создание подключений SharePoint – доступно в Insights in ArcGIS Enterprise и Insights in ArcGIS Online
- Использование среды разработки скриптов – доступно в Insights in ArcGIS Enterprise и Insights desktop
- Публикация данных – доступно в Insights in ArcGIS Enterprise и Insights in ArcGIS Online
- Публикация рабочих книг – доступно в Insights in ArcGIS Enterprise и Insights in ArcGIS Online
- Настроить расписание обновлений для общих страниц – доступно в Insights in ArcGIS Enterprise
- Сохранить ресурсы – доступно в Insights desktop

# Начало работы

ArcGIS Insights – аналитический инструментарий, позволяющий выполнять итеративный и исследовательский анализ данных. Вы можете отвечать на вопросы при помощи данных из ArcGIS, электронных таблиц Excel, бизнес-баз данных и просто перетаскивая данные, чтобы выполнить анализ.

## Начало работы в качестве пользователя Insights

Если у вас есть учетная запись в организации ArcGIS и администратор выделил вам лицензию Insights, вы готовы начать использовать Insights. Как пользователь Insights вы получаете доступ к данным, возможность выполнять анализ и публиковать результаты.

### Начало изучения – основы

Используйте следующие учебные руководства для изучения основ использования Insights:

- [Войдите в Insights](#)
- [Начало работы с рабочими книгами](#)
- [Начало работы с перетаскиванием объектов](#)
- [Начало работы с анализом](#)
- [Начало работы с публикацией](#)

## Начало работы в качестве администратора

Воспользуйтесь следующими ресурсами для администрирования вашей организации Insights:

- [Настройка ArcGIS Enterprise для поддержки Insights](#)
- [Установка ArcGIS Insights in ArcGIS Enterprise](#)
- [Настройка Insights in ArcGIS Enterprise](#)
- [Администрирование Insights in ArcGIS Enterprise](#)

## Дополнительные ресурсы

Более подробную информацию о ArcGIS Insights смотрите в следующих разделах:

- [Что нового](#)
- [Часто задаваемые вопросы](#)

# Начало работы с рабочими книгами

В следующих разделах приводится основная информация о том, что вы можете делать с рабочими книгами в Insights.

## 1. Создание новой рабочей книги

При использовании Insights, вы работаете в рабочих книгах. В рабочих книгах хранятся подключения к вашим базам данных, карточки с пространственными или непространственными данными и рабочие процессы анализа. Рабочие книги можно редактировать, обновлять и публиковать.

[Более подробно о рабочих книгах](#)

## 2. Добавление данных

Добавление данных – то, с чего начинается любая рабочая книга. Данные могут быть наборами пространственных данных, непространственными таблицами или сочетанием того и другого. Когда вы открываете рабочую книгу, вы можете добавить данные из ресурсов или организации, ArcGIS Living Atlas of the World, файлы (например, файлы Excel и шейп-файлы) и подключения к базе данных (доступно в Insights in ArcGIS Enterprise и Insights desktop). Использование комбинации пространственных и непространственных данных из различных источников поможет вам получить более полное представление о ваших данных и создать более интересную историю.

[Более подробно о добавлении данных](#)

## 3. Создание карточек карт

Пространственные данные в Insights можно отобразить в виде карт. Вы можете создать одну карту, на которых представлены несколько наборов данных, или создать несколько карт и расположить их рядом для сопоставления. Использование нескольких карт и связывание экстентов – прекрасный способ получить углубленное представление о ваших данных.

[Более подробно о создании карт](#)

## 4. Создание карточек диаграмм

Диаграммы – отличный способ отобразить и проанализировать ваши данные без использования пространственной составляющей. Диаграммы особенно полезны в сочетании с картой, на которой визуализирован тот же набор данных. Отобразить в виде диаграмм можно как пространственные, так и непространственные данные.

[Более подробно о создании диаграмм.](#)

## 5. Создание суммарных таблиц

Таблицы можно использовать для суммирования данных по категориям и просмотра статистики, например, суммы или среднего. Таблицы также используются для группировки категорий, помогая узнать еще больше о ваших данных.

[Более подробно о создании таблиц](#)

## 7. Сохранение рабочей книги

Создав рабочую книгу, вы можете изменить ее название и сохранить. Рабочую книгу можно будет открыть позднее, а также [опубликовать](#) для использования другими участниками вашей организации.

## Дальнейшие шаги

Теперь, когда вы изучили основы работы с рабочими книгами, вы готовы приступить к [выполнению анализа](#).

# Начало работы с перемещением объектов

Начало работы с перетаскиванием объектов в Insights.

## 1. Создание новых карточек

Создание карточек – один из первых шагов при работе в Insights. Вы обнаружили новый набор данных, который хотите изучить, но не знаете, с чего начать? Попробуйте посмотреть на поля, которые кажутся вам важными, и перетащить их для создания новой карты, таблицы или диаграммы. Стиль карты или тип диаграммы будет зависеть от выбранных вами полей, при этом предполагается, что вы всегда заинтересованы в оптимальном отображении имеющихся данных.

## 2. Обновление карточек

Одно из преимуществ Insights – возможность быстрой визуализации данных. Вы можете перетащить поля для обновления стиля, добавить новые слои к карте, чтобы добавить новые поля к диаграмме или таблице, или обновить поля в диаграмме или таблице.

## 3 Выполнение анализа

Insights предлагает все необходимое для выполнения анализа. Карточки карт в Insights включают две зоны доступности для наиболее популярных инструментов анализа: [Пространственная агрегация](#) и [Пространственный фильтр](#). Для выполнения анализа необходимо всего лишь перетащить набор данных и щелкнуть **Запустить**.

## 4. Использование выбранных объектов

Вы можете создать новые наборы данных, перетащив выбранные или отфильтрованные объекты для создания новой карты. Будет создан новый, результирующий набор данных, который можно использовать для построения дополнительных карт, диаграмм, таблиц, или для выполнения анализа.

## Дальнейшие шаги

Для дополнительной информации см. следующие ссылки:

- [Создание карты](#)
- [Создание диаграмм](#)
- [Суммарные таблицы](#)
- [Пространственное агрегирование](#)
- [Пространственный фильтр](#)
- [Создание выборок](#)

Удовлетворить Drag-N Drop



Drag-N Drop является экспертом по переносу данных в Insights, она хочет поделиться своими знаниями с вами! Следите за Drag-N Drop в документации, чтобы узнать советы и подсказки о том, какие есть возможности по перетаскиванию объектов в Insights.

# Начало работы с анализом

Анализ помогает при поиске ответа на пространственные вопросы и для принятия решений. Используйте следующий рабочий процесс для выполнения анализа в ArcGIS Insights

## 1. Постановка вопроса и исследование

Решение пространственной задачи начинается с того, что для лучшего понимания проблемы необходимо четко сформулировать вопрос. Правильный вопрос – это уже ключ к получению значимых результатов. Вот некоторые вопросы, ответы на которые могут быть получены с помощью пространственного анализа:

- Как распределены данные?
- Как связаны данные?
- Что находится рядом?
- Как изменились данные?

Не знаете, как сформулировать вопрос? Это не проблема. Insights упрощает изучение данных, позволяя вам разобраться в информации и выявить закономерности, и, соответственно, получить ответы на нужные вам вопросы.

## 2. Моделирование и вычисление

ArcGIS Insights предоставляет комплект [функций анализа](#), которые могут использоваться для обработки, количественной оценки и управления данными, и которые помогут находить ответы на пространственные вопросы. По мере выполнения анализа, шаги записываются за каждой сценой в виде анализа, чтобы вы могли сохранить всю модель.

## 3. Проверка результатов и интерпретация

Анализ выполняется не компьютерами, а людьми. После запуска инструментов анализа и создания результаты вы должны проверить – отвечают ли эти результаты на поставленные вопросы. Вы ответили на все вопросы? Остались ли еще вопросы, на которые вы хотите получить ответы? Оценивая результаты, вы понимаете что они означают, и, таким образом находитесь ответы.

## 4. Принятие решения

Интерпретировав результаты анализа, задокументируйте свою интерпретацию и определитесь с тем, как на это реагировать. В некоторых случаях на основании полученной интерпретации результатов анализа следует предпринимать определенные действия. Вы можете внедрить решение, исправить ситуацию, предоставить возможности или смягчить обстоятельства. Бывают случаи, когда никакие действия не требуются, а необходима лишь информация и более глубокое ее понимание. Нередко при этом всплывают новые вопросы, которые тоже надо решить. И далее вам потребуется выполнить новый анализ.

## 5. Публикация результатов

Если вы получили ответ на вопрос и довольны его результатом, определите целевую аудиторию для предоставления ваших результатов исследования. Вы можете опубликовать свои результаты для участников своей организации или для широкой общественности. Вы можете предоставить свои результаты, публикуя страницы или создавая приложения, например карты-истории.

## Дальнейшие шаги

Теперь, выполнив анализ, вы готовы [опубликовать вашу работу](#).

# Начало работы с публикацией

Начало работы с публикацией ресурсов внутри и за пределами вашей организации.

## 1. Публикация ваших данных

Всякий раз, когда вы публикуете ресурсы из ArcGIS Insights, вы всегда начинаете с [публикация ваших данных](#). Публикация ваших данных – способ предоставить другим пользователям доступ к вашим результатам и настроить остальные ресурсы, такие как рабочие книги и страницы для публикации. Когда вы публикуете итоговые наборы данных из Insights, вы создаете новый сервис объектов, доступный для использования в Insights или в вашей организации.

## 2. Публикация страницы

Очень легко предоставить другим пользователям доступ к результатам, используя [опубликованные страницы](#). Вы можете изменить стиль карты; создать ссылки на карты, диаграммы или таблицы; добавить описания; затем вы публикуете страницы, и их могут видеть другие участники вашей организации. Опубликованные страницы могут просматривать все участники вашей организации, даже если у них нет лицензии Insights. Вы можете также встроить страницу в веб-карту или карту-историю, где она будет доступна участникам или всем желающим.

## 3. Публикация анализа

Когда вы работаете в Insights, все шаги анализа записываются в модель. [Модель можно опубликовать](#), что позволит вам в любой момент перезапустить анализ, а также даст возможность другим пользователям воспроизвести ваш рабочий процесс. Вы можете добавить модель на страницу и обновить наборы данных, на которые она ссылается, чтобы перезапустить его в точности так же или с другими наборами данных.

## 4. Публикация рабочей книги

Если вы хотите опубликовать данные, страницы и процесс анализа вместе – лучший способ для этого – [публикация вашей рабочей книги](#). Опубликованную рабочую книгу можно открыть в режиме «только для чтения» или скопировать с полным доступом к редактированию.

# Вход в Insights

При наличии соответствующей лицензии, можно войти в Insights. После входа в Insights, вы получаете доступ к данным, рабочим книгам и аналитическим функциям, которые могут использоваться для ответа на вопросы и получения значимых результатов.

## Примечание:

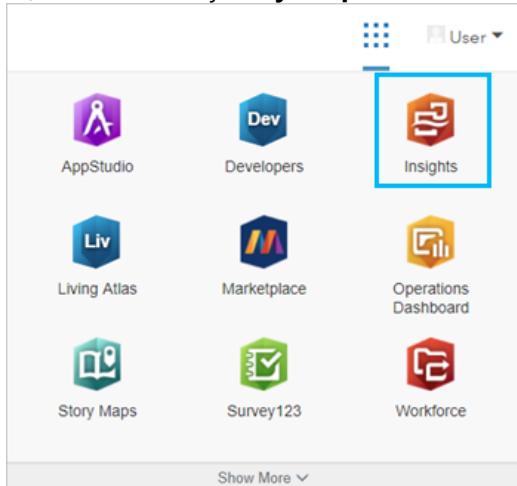
Для доступа к Insights, он должен быть настроен и лицензирован. Дополнительные сведения о настройке Insights см. в [разделах установки](#).

## Вход в Insights in ArcGIS Enterprise

Insights in ArcGIS Enterprise поддерживает вход с помощью учетной записи ArcGIS или Enterprise.

Используйте следующие шаги, чтобы войти в Insights in ArcGIS Enterprise с помощью учетной записи ArcGIS:

1. Войдите в учетную запись Portal for ArcGIS, используя URL-адрес организации (например, <http://myserver.mycompany.com/portal/home>). Если вы не знаете URL-адрес для вашей организации, обратитесь к администратору.
2. Щелкните кнопку **Запуск приложений**, чтобы открыть меню приложений.



3. Щелкните **Insights**.
4. Снова введите имя пользователя и пароль, если необходимо.

Или можно войти непосредственно в Insights in ArcGIS Enterprise, изменив URL-адрес Portal for ArcGIS. Например, <http://myserver.mycompany.com/portal/apps/insights>.

## Вход с помощью учетных записей Enterprise

Вы можете защитить свой портал ArcGIS Enterprise используя Integrated Windows Authentication (IWA), Lightweight Directory Access Protocol (LDAP), public key infrastructure (PKI) или Security Assertion Markup Language (SAML). Эти методы аутентификации также могут использоваться для входа в Insights in ArcGIS Enterprise.

Используйте следующие шаги для входа с учетной записью, использующей аутентификацию на портале:

1. Запустите Insights desktop.
2. Щелкните кнопку **Войти** вверху приложения.
3. Введите URL вашей организации ArcGIS Enterprise в окне **Начало работы**.
4. Щелкните **Продолжить, чтобы войти**.
5. Выполните одно из следующих действий:
  - Для IWA, введите корпоративные учетные данные. Если вы используете компьютер Microsoft Windows вход может выполняться автоматически.
  - Для LDAP, введите имя пользователя и пароль, данные корпоративной учетной записи или выберите сертификат, в зависимости от настроек LDAP.
  - Для PKI, выберите сертификат для аутентификации портала, затем щелкните **OK**.
  - Для SAML введите корпоративные учетные данные (например, Okta или OpenAM).

## Выход из системы

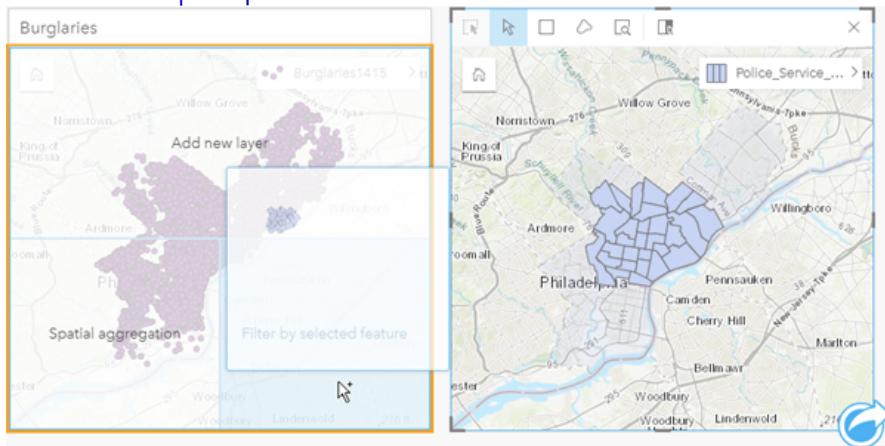
Чтобы выйти из учетной записи Insights, щелкните изображение вашего профиля вверху страницы и выберите **Выйти**. После выхода, вы все равно можете видеть некоторые ресурсы Insights, такие как публичные страницы. Вам будет предложено снова войти в учетную запись, если вы вернетесь на страницу входа в Insights или попытаетесь открыть элемент, доступный только в Insights или не опубликованный публично.

# Советы по работе с Insights

## Использование фильтров

Существует несколько способов фильтрации данных в Insights, включая атрибутивные и пространственные фильтры. Атрибутивные фильтры располагаются на панели data pane и на каждой карточке карты или диаграммы.

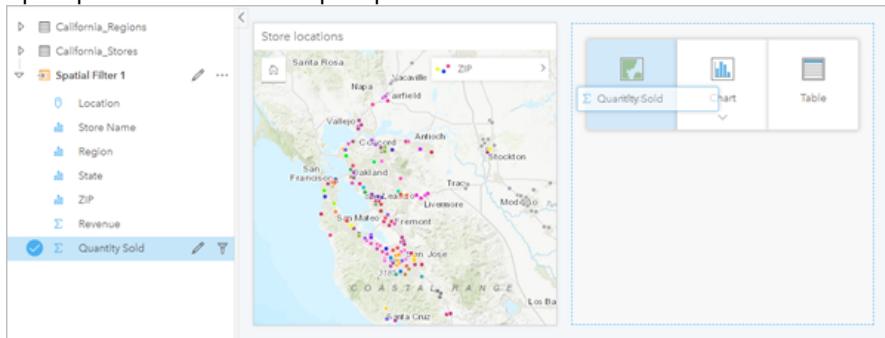
Пространственный фильтр может использоваться для фильтрации ваших данных на основе пространственных отношений с другим набором данных. Пространственный фильтр доступен по нажатию кнопки **Действие**  или при перетаскивании набора данных на карту и в зону размещения **Фильтр по выбранному объекту**. Также можно выполнить фильтрацию по поднабору данных, если выбрать один или несколько объектов и перенести выборку в область размещения **Фильтр по выбранному объекту** или использовать **фильтр**.



## Использование наборов данных результатов

Полученные наборы данных результатов создаются при выполнении анализа в Insights. Результатами являются временные наборы данных, которые на панели данных обозначаются с помощью символа **Результаты** .

Вы можете использовать наборы данных результатов практически всеми способами, что и исходные данные. Итоговые наборы данных можно использовать для создания карт, диаграмм и суммарных таблиц, а также в пространственном и не пространственном анализе.



## Границы

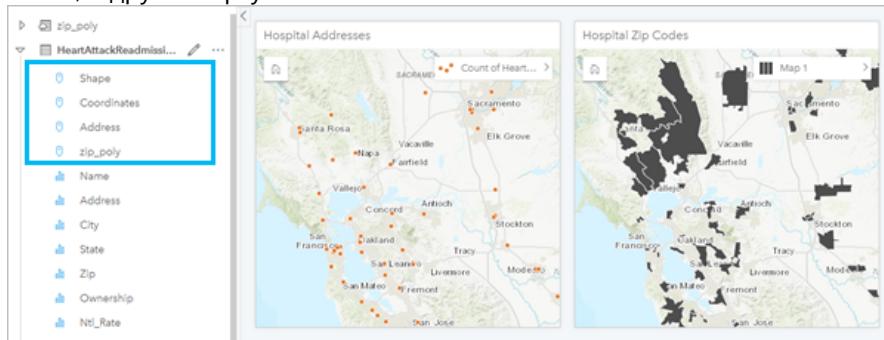
Границы в Insights in ArcGIS Enterprise – наборы данных, предоставляемые Esri и настроенные администратором портала. Она включает границы стран, почтовых индексов и кварталов переписи.

Границы в Insights in ArcGIS Online – это определенные слои из ArcGIS Living Atlas of the World, которые включают стандартные географические районы, такие как страны, ZIP коды и избирательные участки.

Границы применяются как слои при пространственном агрегировании и с пространственным фильтром или для геокодирования с использованием **Включения местоположения**. Вы можете получить доступ к этим слоям с использованием вкладки **Границы** в окне **Добавить на страницу**.

## Включение нескольких местоположений в наборе данных

**Включить местоположение** может использоваться для геокодирования наборов данных с помощью координат, адресов или границ. Включение местоположений важно для файлов, которые не содержат поля местоположения, но его также можно выполнять для наборов данных, у которых уже есть места положения. Например, набор данных с местоположениями магазинов может включать дополнительно поле с почтовыми индексами. **Включить местоположение** может использоваться для добавления поля местоположения **География** путём сопоставления почтового индекса из поля с индексом стандартной географии. Набор данных в этом случае будет содержать два отдельных поля местоположения: одно будет создавать карту точек, а другая карта с полигонами.



## Сравнение карт одна-к-одной

Карты с несколькими слоями могут быть сложны для восприятия. Как решение можно создать дополнительные карты для их непосредственного сравнения. Этот подход отличается от работы традиционной ГИС, где одна карта включает все имеющийся ресурсы.

Если вы желаете, чтобы при выполнении масштабирования и перемещения на всех картах отображался одинаковый пространственный экстент, используйте кнопку **Синхронизировать экстенты** . Чтобы отобразить местоположение и уровень масштаба, подходящие для интересующей вас области, может оказаться полезным обновлять все карты, находящиеся на вашей странице.

## Отмена и повтор выполненных действий

Вы можете пробовать множество вариантов анализа, зная, что любое действие в ArcGIS Insights не влияет на исходные данные, и его можно отменить или выполнить заново с помощью кнопок **Отменить** и **Повторить** , которые располагаются в верхней части страницы.

### Примечание:

Если вы отменили последнее действие, выполненное на предыдущей странице, оно является отмененным, пока ваш фокус остается на текущей странице.

## Просмотр статистики

Суммарная статистика является ещё одним способом просмотра разнообразных показателей при анализе людей и объектов. К примеру, если вы просматриваете на своей карте или диаграмме данные, содержащие деревья (сосны), вам может понадобиться сумма значений числовых полей на карте или диаграмме, чтобы увидеть среднюю высоту деревьев или их средний возраст. Действия могут несколько различаться в зависимости от того, на карте или на диаграмме вы хотите просматривать информацию.

### Изучение статистики на карте

Список статистики находится на обратной стороне карточки карты.

1. Щелкните карту, чтобы выбрать ее.
2. Выполните одно из следующих действий:
  - Щелкните кнопку **Информация** ⓘ, чтобы перевернуть карточку и увидеть на её обратной стороне суммарную статистику.
  - Щелкните символ на карте, чтобы увидеть итоговую информацию о конкретном объекте во всплывающем окне.

### Изучение статистики на диаграмме

1. Щелкните диаграмму, для которой вы хотите увидеть статистику.
2. Выполните одно из следующих действий:
  - Нажмите кнопку **Изменить статистику** ↗. В **Статистике диаграммы** отметьте статистику, которую вы хотите увидеть на своей диаграмме.  
Диаграмма обновится и отобразит выбранную вами статистику.
  - Щелкните кнопку **Информация** ⓘ, чтобы перевернуть карточку и увидеть на её обратной стороне суммарную статистику.

## Добавляйте новые данные

В любой момент рабочего процесса вы можете добавить на свою страницу дополнительные наборы данных с помощью кнопки **Добавить данные**, расположенной над панелью данных.

Для работы с данными одной страницы на другой щелкните набор на панели данных и перетащите его на вкладку страницы, на которой вы собираетесь его использовать. Если вы еще не создали другую страницу, вы можете перетащить выбранный набор данных на знак "плюс" (+) – и в результате появится новая страница с выбранным набором данных.

## Устраним беспорядок на панели данных

Если вы обнаружите, что наборы данных на вашей странице не пригодны для анализа, удалите их с data pane, выполнив следующие действия:

1. Щелкните кнопку **Опции набора данных** ⋮ у набора данных, который вы хотите удалить.
2. Щелкните **Удалить набор данных**.  
Если на вашей странице есть карточки, содержащие данные удаляемого набора, появится следующее сообщение: **Вы уверены? Вы собираетесь удалить <название набора данных> с этой страницы. Это повлияет на <#> карточек.** При нажатии **Да, удалить** будет удален набор данных и все карточки,

содержащие данные из этого набора.

Если ваши карты или диаграммы перегружены информацией, используйте [фильтрацию](#) при выполнении анализа. Фильтрация и агрегирование – отличные способы абстрагироваться от ваших данных, получив более объемную картину.

## Доступ к демографическим данным Esri

Получите доступ к самым свежим и полным демографическим данным, по более чем 100 странам с [Обогащение данных](#).

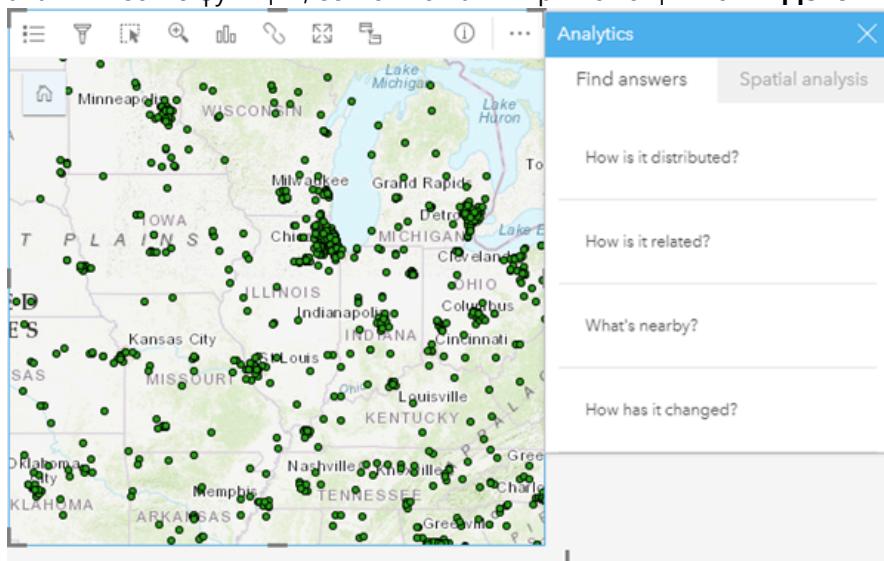
## Переименование полей и наборов данных

Иногда имена полей или наборов данных непонятны. К примеру, поле `m_si` содержит средние значения продаж. Пользователи, работающие с вашей рабочей книгой или презентацией, могут не понять связь между названием поля и картами и диаграммами, в которых оно используется.

Вы можете переименовать поле или набор данных, выбрав псевдоним из data pane. Переименование поля или набора данных не изменит название соответствующих данных: изменится только имя поля, которое появляется в ArcGIS Insights.

## Использование вкладки Найти ответы

Вкладка **Найти ответы** является превосходным ресурсом, если вы хотите ответить на вопрос, но не знаете, какой функционал можно для этого использовать. Аналогичные функции сгруппированы в зависимости от типа вопроса, на который они могут ответить, что позволяет легко найти правильные функциональные возможности для вашего анализа. Вкладка **Найти ответы** включает пространственные и непространственные аналитические функции, ее можно найти при помощи кнопки **Действие**.



# Установка

# Настройка ArcGIS Enterprise для поддержки Insights

Прежде чем пользователи смогут получить доступ к Insights in ArcGIS Enterprise, необходимо настроить базовое развертывание ArcGIS Enterprise.

Вам также нужно установить Insights in ArcGIS Enterprise. Подробнее см. в разделе [Установка ArcGIS Insights in ArcGIS Enterprise](#).

## Обязательное базовое развертывание ArcGIS Enterprise

Базовое развертывание ArcGIS Enterprise необходимо для поддержки Insights in ArcGIS Enterprise, лицензированного с помощью ArcGIS Server Standard, ArcGIS Server Advanced, ArcGIS Server Workgroup Standard или ArcGIS Server Workgroup Advanced.

### Примечание:

Если ArcGIS Web Adaptor для ArcGIS Server не настроен на административный доступ, необходимо настроить ArcGIS Server для использования сертификата, подписанного центром сертификации, для поддержки создания подключений к базам данных.

Некоторым организациям требуется сертификат SSL, заверенный центром сертификации CA, для ArcGIS Data Store.

После создания развертывания вам также понадобится задать необходимые настройки портала (см. ниже).

## Необходимые настройки портала

После настройки базового развертывания ArcGIS Enterprise убедитесь, что у пользователей вашей организации есть роль, права доступа и уровень участия, необходимые для работы с Insights.

Для пользователя требуется следующее:

- Роль Издателя или Администратора по умолчанию или соответствующая пользовательская роль, которая позволяет добавлять данные, создавать визуализации и выполнять пространственный анализ.
- Тип пользователя Insights Analyst, Creator или GIS Professional.
- Лицензия Insights, назначенная пользователю. Тип пользователя Insights Analyst включает лицензию Insights.

Подробнее см. раздел [Лицензирование](#).

Далее выполните другие настройки для включения таких важных сервисов и функциональных возможностей, как геокодирование и прокладка маршрутов (см. ниже).

## Важнейшие настройки для функций ArcGIS Insights

Эти настройки конфигурации не являются обязательными, но позволяют пользователям портала подключаться к хранилищам данных, работать с картами (и экстентами), подходящими для интересующего их региона и т.д.

- [Регистрация типов реляционных хранилищ данных](#)
- [Изменение типов реляционных хранилищ данных](#)
- [Настройка служебных сервисов](#)

- Настройка расписания
- Настройка слоев границ
- Настройка содержания Living Atlas
- Пакетное геокодирование

## Регистрация типов реляционных хранилищ данных

Для поддержки [подключений баз данных](#), позволяющим пользователям добавлять наборы данных из базы данных для бизнеса, сайт хост-сервера портала должен иметь зарегистрированные для использования необходимые типы реляционных хранилищ данных. Чтобы Insights мог работать с вашей базой данных, выполните следующие действия.

1. Выгрузите необходимые файлы поставщиков на ArcGIS Server. Этот шаг не требуется для PostgreSQL так как драйвер PostgreSQL JDBC включен в ArcGIS Server. Если вы регистрируете тип реляционного хранилища PostgreSQL перейдите к шагу 2.
  - а. Получите необходимые файлы поставщиков для того типа базы данных, который вы хотите зарегистрировать (перейдите к разделу [Необходимые файлы поставщиков](#), чтобы получить список).
  - б. Упакуйте файлы поставщиков в сжатые папки (.zip), отдельные для каждого типа базы данных.
2. Зарегистрируйте тип хранилища данных на ArcGIS Server.
  - а. Перейдите к **Данные** в ArcGIS Server Administrator Directory.
  - б. Перейдите к relationalDatastoreTypes.
  - с. Перейдите к **Зарегистрировать**.
  - д. В ниспадающем списке **ID выгружаемых элементов** выберите сжатую папку по ID элемента. Этот шаг не требуется для PostgreSQL, так как сжатая папка не была создан в шаге 1.
  - е. Выберите соответствующий тип в ниспадающем списке **Тип реляционного хранилища данных**.

### **Примечание:**

При сжатии драйверов JDBC для загрузки файлы .jar должны располагаться в корне архива. В файле .zip не должно быть ни каких папок.

- с. Выполните вход в ArcGIS Server Administrator Directory (<http://server:port/arcgis/admin>), используя учетную запись администратора.

д. Перейдите к **Загрузки**.

е. Щелкните **Выбрать файл**.

ф. Перейдите к сжатой папке, содержащей файлы поставщиков для регистрируемой базы данных.

г. Выберите сжатую папку и щелкните **Открыть**.

х. При желании добавьте описание выгружаемого файла.

и. Щелкните **Загрузить**.

ж. Обратите внимание на ID выгружаемого файла.

к. Вернитесь на **главную страницу**.

2. Зарегистрируйте тип хранилища данных на ArcGIS Server.

а. Перейдите к **Данные** в ArcGIS Server Administrator Directory.

б. Перейдите к relationalDatastoreTypes.

с. Перейдите к **Зарегистрировать**.

д. В ниспадающем списке **ID выгружаемых элементов** выберите сжатую папку по ID элемента. Этот шаг не требуется для PostgreSQL, так как сжатая папка не была создана в шаге 1.

е. Выберите соответствующий тип в ниспадающем списке **Тип реляционного хранилища данных**.

- f. Щелкните **Зарегистрировать элемент**.
3. Перезапустите ArcGIS Server.
  - a. После выполнения шагов 1 и 2 и регистрации всех необходимых типов хранилищ данных необходимо перезапустить ArcGIS Server на всех компьютерах сайта. Для этого надо перезапустить службу Windows или использовать скрипты `stopserver` и `startserver` в Linux.
4. Проверьте пользовательские права доступа к базе данных.
  - a. Убедитесь, что пользователи Insights имеют требуемые [права доступа к базам данных](#) для создания подключений к базам данных и для обращения к данным.



#### Подсказка:

Insights отображает пространственные данные в системе пространственной привязки базовой карты организации по умолчанию, взятые с портала. Используется только в целях отображения и запросов; базовые данные не изменяются. Если эти две географические системы координат системы пространственной привязки будут несовместимы, то могут наблюдаться проблемы совместимости и точности. Для повышения производительности и точного отображения пространственных данных организациям рекомендуется использовать одну систему пространственной привязки и для своих базовых карт по умолчанию, и для пространственных данных. Вы можете заменить базовую карту портала, которая используется по умолчанию, или перепроектировать свои пространственные данные, чтобы они соответствовали базовой карте организации.

## Изменение типов реляционных хранилищ данных

Измените типов реляционных хранилищ данных, чтобы обновить их свойства. До выполнения любых изменений сделайте резервную копию свойств JSON. Чтобы изменить тип реляционного хранилища данных, выполните следующие действия:

1. Измените тип хранилища данных на ArcGIS Server.
  - a. Выполните вход в ArcGIS Server Administrator Directory (<http://server:port/arcgis/admin>), используя учетную запись администратора.
  - b. Перейдите к **Данные** в ArcGIS Server Administrator Directory.
  - c. Перейдите к **relationalDatastoreTypes**.
  - d. Щелкните зарегистрированный тип реляционного хранилища данных, который необходимо изменить.
  - e. Прокрутите страницу вниз и щелкните **изменить**.
  - f. Измените свойства и нажмите **обновить**.
2. Перезапустите ArcGIS Server для применения изменений.

После изменения всех зарегистрированных типов реляционных хранилищ перезапустите ArcGIS Server на всех компьютерах сайта. Для этого надо перезапустить службу Windows или использовать скрипты `stopserver` и `startserver` в Linux.

## Настройка служебных сервисов

Настройте служебные сервисы, необходимые для активации таких функций вашего портала, как выполнение анализа с помощью инструментов, которые зависят от служебных сервисов. Расположенная ниже таблица перечисляет служебные сервисы и поддерживающие их элементы Insights:

Опция	Описание
Геокодирование	Позволяет пользователям добавить свой набор данных местоположение, задав его адрес. Инструкции для пользователей см. в разделе <a href="#">Включить местоположение для данных</a> .
Геометрия	Активирует использование слияния границ инструментом <a href="#">Буфер/ Время в пути</a> .
Маршрутизация	Активирует инструмент <a href="#">Найти ближайшие</a> .
Геообогащение	Позволяет пользователям добавить к местоположению или области демографическую информацию с помощью инструмента <a href="#">Обогатить данные</a> .
Настроить режимы передвижения	Позволяет пользователям указывать способы перемещения, например, время пешей ходьбы или расстояние на грузовом автомобиле, для инструментов типа <a href="#">Буфер/Время в пути</a> .

 **Примечание:**

- Вы можете настроить использование служебных сервисов ArcGIS Online на своем портале:
- При работе Insights в автономной среде необходимо настроить сервис распределенного или хост-сервера.

## Настройка расписания

Расписание должно быть включено в вашей организации ArcGIS Enterprise, прежде чем вы сможете планировать обновления в Insights. Вы можете настроить ArcGIS Enterprise для поддержки планирования и изменить другие конфигурации, используя файл `gw-config.properties`, находящийся на Portal for ArcGIS: `arcgis/portal/framework/webapps/arcgis#sharing/WEB-INF/classes/resources`.

 **Примечание:**

Запланированные обновления доступны в ArcGIS Enterprise, начиная с версии 10.8.1.

Настройки	Описание	Значение по умолчанию
<code>config.is-tasks-scheduling-enabled</code>	Включение или отключение планирования для организации.	<code>true</code>
<code>config.max-scheduled-active-tasks-per-user</code>	Максимальное количество расписаний, которое может быть создано отдельным пользователем. Учитывается сумма всех типов расписаний (страницы Insights, ArcGIS Notebooks и так далее).	20
<code>config.max-scheduled-task-runs-history-count</code>	Количество предыдущих запусков, сохраненных в истории расписания.	30
<code>config.failed-scheduled-task-runs-to-disable</code>	Максимальное число отказов подряд для одного расписания. При достижении максимального количества сбоев, запланированные обновления будут приостановлены.	5

## Настройка слоев границ

Настройте слои границ, чтобы разрешить участникам организации использовать в картах и при выполнении анализа векторные слои, содержащие информацию о границах государств.

В случае настройки вами слоев границ пользователи могут включить их на вкладке **Границы** в окне

**Добавить на страницу**. Слои границ – другой способ добавления пользователями к своим данным местоположений. Пользовательские инструкции см. в следующих разделах:

- [Добавление данных](#)
- [Включение местоположений для ваших данных](#)

## Настройка содержания Living Atlas

Настройте ресурсы подписчика и премиум-ресурсы из ArcGIS Living Atlas of the World, чтобы сделать коллекцию ArcGIS Online доступной на портале. Ресурсы Living Atlas, не требующие входа в учетную запись ArcGIS Online, доступны по умолчанию.

## Пакетное геокодирование

Для [включения местоположений](#) для нескольких адресов необходимо, чтобы геокодер в вашей организации поддерживал пакетное геокодирование.

## Ресурсы

Используйте следующие ресурсы для получения дополнительных сведений о настройке ArcGIS Enterprise:

- Базовое развертывание ArcGIS Enterprise (<https://enterprise.arcgis.com/en/get-started/latest/windows/base-arcgis-enterprise-deployment.htm>)
- Учебное пособие: Настройка базового развертывания ArcGIS Enterprise (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/latest/install/windows/tutorial-creating-your-first-web-gis-configuration.htm>)
- Заменить SSL-сертификат ArcGIS Data Store (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/latest/administer/windows/update-ads-ssl-certificate.htm>)
- Настройка размещаемого сервера (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/latest/administer/windows/configure-hosting-server-for-portal.htm>)
- Настройка служебных сервисов (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/latest/administer/windows/configure-services.htm>)
- Настройка режимов передвижения (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/latest/administer/windows/travel-modes.htm>)
- Настройка служебных сервисов ArcGIS Online (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/latest/administer/windows/configure-arcgis-online-utility-services.htm>)
- Настройка слоев границ (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/latest/administer/windows/configure-boundary-layers.htm>)
- Настройка содержания Living Atlas (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/latest/administer/windows/configure-living-atlas-content.htm>)

# Установка ArcGIS Insights in ArcGIS Enterprise

Для установки и настройки ArcGIS Insights in ArcGIS Enterprise необходимы расширенные права в среде развертывания программных продуктов.

Как минимум для запуска установки вам требуется, чтобы уже было установлено Portal for ArcGIS и ArcGIS Server либо на той же машине, либо на другой машине в распределенной среде. Полное базовое развертывание ArcGIS Enterprise требуется для использования Insights in ArcGIS Enterprise.

Программа установки определяет, был ли установлен Portal for ArcGIS или ArcGIS Server на вашем компьютере, а затем устанавливает соответствующий Insights. Для развертывания на одном компьютере вам потребуется только один раз запустить установку. Если ваш Portal for ArcGIS настроен как высокодоступный, вам необходимо запустить программу установки на обоих компьютерах портала. Если ваш хост-сервер представляет собой сайт, состоящий из нескольких машин, необходимо запустить программу установки на всех компьютерах сайта хост-сервера.

Если не будет найден ни Portal for ArcGIS, ни ArcGIS Server, программа будет закрыта.

## Windows

Используйте следующие разделы для установки, запуска и деинсталляции на Windows:

- [Загрузка пакета установки](#)
- [Запуск программы установки](#)
- [Удаление Insights in ArcGIS Enterprise](#)

### Загрузка пакета установки

Программа установки Insights in ArcGIS Enterprise содержит два объекта установки:

- Клиентское приложение Insights на Portal for ArcGIS
- ArcGIS Server компонент Insights

1. Войдите на веб-сайт My Esri с вашей учетной записью Esri, которая привязана к вашему клиентскому номеру.

2. Перейдите в **Моя организация** и щелкните **Загрузки**.

Будут отображены все загрузки программного обеспечения, которые доступны для вас (на основании клиентского номера).

3. Найдите среди продуктов ArcGIS Insights.

Последняя версия ПО выбирается по умолчанию. См. [Совместимость с ArcGIS Enterprise](#), чтобы узнать, какие версии совместимы с вашим развертыванием.

4. Измените номер версии, если необходимо, затем щелкните **Просмотреть загрузки**.

5. В диалоговом окне **Загрузка** проверьте информацию о версии и языке. Измените [язык загружаемого файла](#), если необходимо.

6. На вкладке **Загружаемые компоненты**, ниже меню **Компоненты продукта**, найдите **ArcGIS Insights (Windows)**.

7. Щелкните **Загрузить**.

Пакет установки загружается и сохраняется в папку, заданную в браузере по умолчанию (например,

Загрузки).

Если вы хотите изучить справочную документацию на [поддерживающемся языке](#), отличающегося от английского, необходимо загрузить и установить языковой пакет.

Теперь вы готовы запустить программу установки.

## Запуск программы установки

Выполните следующие шаги для запуска программы установки на Windows:

1. Перейдите в директорию, куда загрузился файл установки и щелкните дважды файл setup.exe.
2. Во время установки прочтите лицензионное соглашение и подтвердите, что вы принимаете его условия, или выйдите из программы установки.
3. По умолчанию при установке Insights вы становитесь участником программы Esri User Experience Improvement Program . Если вы не хотите принимать участие в программе, снимите отметку **Щелкните здесь, чтобы принять участие в программе Esri User Experience Improvement. (Рекомендуется)**.

Программа установки находит компоненты ArcGIS Enterprise на вашей машине — Portal for ArcGIS, ArcGIS Server или оба — и устанавливает соответствующие компоненты.

Директориями по умолчанию являются:

- C:\Program Files\ArcGIS\Portal\apps для портального пользовательского приложения
- C:\Program Files\ArcGIS\Server для серверного компонента

4. Если вы работаете в распределенной среде, повторяйте установку, пока клиент не будет установлен на машине с вашим порталом (или двух компьютерах в случае развертывания высокой доступности), и компонент сервера (включающий сервисы Insights) не будет установлен на каждой машине ArcGIS Server в вашем сайте хост-сервера.

### Примечание:

При использовании распределенной среды важно выполнить шаги по установке и на портале и на сервере. Если инсталляции запускаются не на всех машинах, Insights будет установлен некорректно.

5. Настройте [ArcGIS Enterprise для поддержки Insights](#), если этого еще не сделано.

## Удаление Insights in ArcGIS Enterprise

Используйте следующие шаги для удаления Insights из Windows:

1. Откройте **Панель управления** и щелкните **Программы и компоненты**.
2. В списке **Программы** выберите версию Insights in ArcGIS Enterprise, установленную на вашей машине.
3. Выберите **Удалить/Изменить**, чтобы удалить Insights in ArcGIS Enterprise.
4. Если вы работаете в распределенной среде, повторяйте шаги по удалению программы на всех машинах Portal for ArcGIS и ArcGIS Server.

## Linux

Используйте следующие разделы для установки, запуска и деинсталляции на Linux:

- Загрузка пакета установки
- Запуск программы установки
- Удаление Insights in ArcGIS Enterprise

## Загрузка пакета установки

Пакет установки содержит следующие ключевые файлы:

- `Insights-<version-number>.portal.tgz` — веб-клиент Insights для вашего портала
  - `Insights-<version-number>.server.tgz` — обязательные сервисы Insights для сайта ArcGIS Server
  - `Insights-Setup.sh` — скрипт оболочки, который запускает установку веб-клиента и сервисов, перечисленных выше, в фоновом режиме
1. Войдите на веб-сайт My Esri с вашей учетной записью Esri, которая привязана к вашему клиентскому номеру.
  2. Перейдите в **Моя организация** и щелкните **Загрузки**.  
Будут отображены все загрузки программного обеспечения, которые доступны для вас (на основании клиентского номера).
  3. Найдите среди продуктов ArcGIS Insights.  
Последняя версия ПО выбирается по умолчанию. См. [Совместимость с ArcGIS Enterprise](#), чтобы узнать, какие версии совместимы с вашим развертыванием.
  4. Измените номер версии, если необходимо, затем щелкните **Просмотреть загрузки**.
  5. В диалоговом окне **Загрузка** проверьте информацию о версии и языке. Измените [язык загружаемого файла](#), если необходимо.
  6. На вкладке **Загружаемые компоненты** ниже меню **Компоненты продукта** найдите **ArcGIS Insights (Linux)**.
  7. Щелкните **Загрузить**.  
Пакет установки загружается и сохраняется в папку, заданную в браузере по умолчанию (например, Загрузки).

Если вы хотите изучить справочную документацию на [поддерживающемся языке](#), отличающемся от английского, необходимо загрузить и установить языковой пакет.

Теперь вы готовы запустить программу установки.

## Запуск программы установки

Выполните следующие шаги для запуска программы установки на Linux:

1. Войдите на ваш компьютер в качестве пользователя с правами администратора.
-  **Примечание:**  
Установка Insights пользователем с правами root не поддерживается.
2. Для запуска программы установки используйте одну из следующих опций:

#### **Примечание:**

По умолчанию при установке Insights вы становитесь участником программы Esri User Experience Improvement Program . Вы можете отказаться от участия в программе в процессе установки или [обновив файл настроек](#) после установки.

- Чтобы запустить установку с параметрами по умолчанию, используйте следующий синтаксис:  
./Insights-Setup.sh
- Чтобы просмотреть опции установки, используйте следующий синтаксис: ./Insights-Setup.sh -h
- Чтобы запустить установку и выйти из программы Esri User Experience Improvement Program, используйте следующий синтаксис: ./Insights-Setup.sh -e No

3. Если вы работаете в распределенной среде, повторяйте установку, пока клиент не будет установлен на машине с вашим порталом (или двух компьютерах в случае развертывания высокой доступности), и компонент сервера (включающий сервисы Insights) не будет установлен на каждой машине ArcGIS Server в вашем сайте хост-сервера.

#### **Примечание:**

При использовании распределенной среды важно выполнить шаги по установке и на портале и на сервере. Если инсталляции запускаются не на всех машинах, Insights будет установлен некорректно.

4. Настройте [ArcGIS Enterprise для поддержки Insights](#), если этого еще не сделано.

## Удаление Insights in ArcGIS Enterprise

Чтобы удалить Insights, запустите следующие скрипты из командной строки:

```
$ ./${HOME}/arcgis/portal/uninstall_Insights.sh  
$ ./${HOME}/arcgis/server/uninstall_Insights.sh
```

Если вы работаете в распределенной среде, запускайте скрипты по удалению программы на всех машинах Portal for ArcGIS и ArcGIS Server.

После того, как Insights будет успешно удален с компьютера, появится запрос на перезапуск Portal for ArcGIS через запуск следующего скрипта: \$ ./\${HOME}/arcgis/portal/startportal.sh

## Обновление Insights in ArcGIS Enterprise

Если у вас установлена более ранняя версия Insights in ArcGIS Enterprise и вы хотите выполнить обновление до текущей версии, вам не требуется удалять предыдущую версию. Запустите программу установки ArcGIS Insights, чтобы обновить программное обеспечение до существующей версии.

## Обновление ArcGIS Enterprise

Если вы обновляете ArcGIS Enterprise и Insights, или обновляете только ArcGIS Enterprise, вам необходимо до выполнения обновления деинсталлировать Insights. Для обновления Insights и ArcGIS Enterprise выполните следующие шаги:

1. Обновление ArcGIS Enterprise может потребовать обновление Insights до поддерживаемой версии.

Проверьте [совместимость между Insights и ArcGIS Enterprise](#). Вы можете также проверить [поддерживаемые версии базы данных](#).

2. Удалите Insights in ArcGIS Enterprise с вашего компьютера [Windows](#) или [Linux](#).
3. Обновите ArcGIS Enterprise до новой версии, включая шаги по пост-обновлению.
4. Установите Insights in ArcGIS Enterprise на вашей машине [Windows](#) или [Linux](#) (ту же версию или новую версию).

#### **Примечание:**

При обновлении ArcGIS Enterprise с версии 10.6.1 или более ранней до версии 10.7 или более новой, участники вашей организации могут быть автоматически обновлены до совместимого типа пользователя или ваша организация может быть лицензирована для нескольких типов пользователей каждого уровня. Если у вашей организации есть лицензии более, чем одного типа пользователей, то администратор организации должен применить корректные типы пользователей каждому участнику перед тем, как они смогут получить доступ к Insights. Пользователи Insights могут иметь тип пользователя Creator, GIS Professional или Insights Analyst.

Удаление Insights in ArcGIS Enterprise не влияет на сохраненные элементы Insights, такие как рабочие книги, страницы и подключения к базам данных.

#### Разрешить аутентификацию средствами ОС для подключения к базам данных

#### **Примечание:**

Эти дополнительные шаги необходимы, если вы обновляете Insights версии 2020.1 или более ранней до версии 2020.2 или более поздней.

Чтобы [создать подключение базы данных](#) средствами аутентификации ОС, если у вас уже есть инсталляция Insights in ArcGIS Enterprise, выполните следующие шаги после обновления Insights:

1. Отмените регистрацию существующего типа хранилища реляционных данных SQL Server.
2. Перезапустите ArcGIS Server.
3. Зарегистрируйте тип хранилищ реляционных данных SQL Server (полные инструкции см. в статье [Регистрация типов реляционных хранилищ данных](#)):
  - a. Загрузите Microsoft JDBC Driver for SQL Server. Дополнительные сведения см. в разделе [Необходимые файлы от поставщика](#).
  - b. Зарегистрируйте тип реляционного хранилища данных SQL Server на ArcGIS Server.
  - c. Перезапустите ArcGIS Server.

После того, как Insights будет обновлен, а SQL Server заново зарегистрирован, администратор домена должен [включить аутентификацию средствами ОС](#).

## Ресурсы

Для дополнительной информации см. следующие ссылки:

- Шаги по установке и запуску Portal for ArcGIS (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/latest/install/windows/>)

steps-to-get-portal-for-arcgis-up-and-running.htm)

- Шаги по установке и запуску ArcGIS Server (<https://enterprise.arcgis.com/en/server/latest/install/windows/steps-to-get-arcgis-for-server-up-and-running.htm>)
- Базовое развертывание ArcGIS Enterprise (<https://enterprise.arcgis.com/en/get-started/latest/windows/base-arcgis-enterprise-deployment.htm>)
- Часто задаваемые вопросы: Как программа Esri User Experience Improvement работает для ArcGIS Insights? (<https://support.esri.com/en/technical-article/000018892>)
- Обновление базового развертывания с помощью ArcGIS Enterprise Builder (<https://enterprise.arcgis.com/en/enterprise/latest/install/linux/upgrade-base-deployment.htm>)
- Обновление портала ArcGIS Enterprise (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/latest/install/windows/upgrade-portal-for-arcgis.htm>)

# Главная страница

# Главная страница

Главная страница ArcGIS Insights может использоваться для создания и управления ресурсами, открытия имеющихся ресурсов и управления учетной записью. Главная страница открывается при входе в Insights или когда вы щелкаете кнопку **Главная страница** .

На главной странице доступны следующие вкладки:

- **Главная страница**
- **Рабочие книги**
- **Модели**
- **Наборы данных**
- **Подключения**
- **Страницы**
- **Темы**
- **Настройки**

На всех вкладках, кроме **Главная** и **Настройки**, можно создавать [папки](#) и [управлять элементами](#).

Участники организации с правами выюера также могут получать доступ к опубликованным рабочим книгам и страницам

## На главную

На вкладке **Главная страница** находится обзор важных элементов и объектов, а также статистика использования Insights. В разделе **Последние рабочие книги** перечислены последние созданные или обновленные рабочие книги, которые принадлежат вам, что позволяет быстро перейти к книге, с которой вы хотите работать. В разделе **Избранное** перечислены элементы из списка избранных. Все типы элементов, включая рабочие книги, наборы данных, страницы и темы, можно [добавлять в список избранного](#) с помощью кнопки **Избранное** . В разделе **Пульс** отображаются диаграммы со статистикой, например, число недавно созданных или опубликованных элементов. В разделе **Что нового** дается обзор новых и обновленных функций в текущем выпуске Insights. Более подробные сведения можно найти в разделе [Что нового](#).

## Рабочие книги

Рабочая книга – это коллекция данных, карточек, результатов и других процессов, которые выполняются при анализе. Вкладка **Рабочие книги**  позволяет [открыть рабочую книгу](#), [импортировать](#) или [экспортировать пакет рабочей книги](#), либо [управлять существующими рабочими книгами](#).

При наведении курсора на рабочую книгу появляются опции [управления рабочей книгой](#).

## Модели

Модель Insights и элементы-скрипты отображаются на вкладке **Модели**.

Модель – это запись процессов, использованных на странице Insights. Модели создаются и обновляются автоматически когда вы анализируете данные или выполняете любые действия с ними в рабочей книге Insights. Модель должна быть [опубликована](#) как элемент, чтобы она отображалась на вкладке **Модели**.

Скрипт должен быть [опубликован](#), чтобы он отображался на вкладке **Модели**.

Щелчок по имени элемента открывает новую рабочую книгу и окно **Добавить на страницу** с выделенным элементом. Также следует добавить один или несколько наборов данных, чтобы [запустить модель](#).

## Наборы данных

Вкладку **Наборы данных**  можно использовать для [создания, управления и экспорта](#) наборов данных, которые сохранены в организации как элементы векторных слоев.

Набор данных можно открыть в новой рабочей книге, щелкнув его имя.

## Соединения

Вкладка **Подключения**  используется для создания и редактирования следующих типов подключений.

- [Подключения к реляционным базам данных](#)
- [Подключения Microsoft OneDrive](#)
- [Подключения Microsoft SharePoint](#)
- [Подключения Jupyter Kernel Gateway](#) (развертывания Insights in ArcGIS Enterprise с использованием ArcGIS Enterprise 10.8 или выше)

Щелкните имя элемента, чтобы отредактировать настройки подключения.

## Страницы

Вкладка **Страницы**  используется для [управления](#) и просмотра опубликованных элементов страниц. Элемент страницы является снимком карточек, которые были на странице Insights в момент его [публикации](#). Только опубликованные страницы будут сохраняться как элементы и появляться на вкладке **Страницы**.

Страницу можно открыть в Page Viewer, щелкнув ее имя.

## Темы

Вкладка **Темы**  используется для управления и открытия опубликованных элементов темы. В [теме](#) сохраняются настройки страницы, включая расположение карточек, цвета и шрифты, кроме того, она позволяет применить эти настройки к другим страницам. Чтобы был создан элемент, тему необходимо [опубликовать](#).

Щелчок по имени темы открывает новую рабочую книгу и окно **Добавить на страницу** с выделенной темой.

## Настройки

Вкладку **Настройки**  можно использовать для просмотра и обновления [профиля](#).

## Поиск элементов

Такие элементы, как рабочие книги, страницы и темы, могут храниться в [папках и подпапках](#), добавленных в список избранного или [опубликованных](#). Каждый из этих процессов влияет на способ поиска элементов на вкладках главной страницы.

Используйте следующие методы поиска элементов:

- Пролистывайте папки и подпапки, щелкая карточки папок.
- Выполняйте поиск элементов с помощью окна поиска.
- Используйте кнопку фильтра , чтобы отфильтровать элементы по владельцу, дате изменения или тегам.
- Используйте кнопку **Избранное**  для отображения элементов только из списка избранное.

- Используйте кнопку **Просмотр элементов**  , чтобы отобразить все элементы, как созданные вами, так и опубликованные для вас.
- Используйте кнопку **Сортировка**  для сортировки элементов по алфавиту или по дате.
- Используйте кнопку **Вид Список**  и **Вид Лист**  для изменения способа отображения элементов.

## Главная страница выюера Insights

Главная страница для участников организации с правами выюера включает в себя вкладки **Главная** , **Рабочие книги** , **Страницы**  и **Настройки** .

На вкладке **Главная страница** находится обзор важных элементов и объектов, а также статистика использования Insights. В разделе **Последние рабочие книги** перечислены последние созданные или обновленные рабочие книги, к которым для вас открыт доступ, что позволяет быстро перейти к книгам, которые наиболее актуальны для вас. В разделе **Избранное** показаны элементы, которые [добавлены в список избранного](#) при помощи кнопки **Избранное**  . В разделе **Пульс** отображаются диаграммы со статистикой, например, число недавно просмотренных элементов.

Вкладка **Рабочие книги** содержит рабочие книги, доступ к которым открыт для вас участниками организации. Щелкните заголовок рабочей книги, чтобы открыть ее в режиме просмотра.

Вкладка **Страницы** включает в себя страницы, доступ к которым открыт для вас участниками организации. Щелкните заголовок страницы, чтобы открыть ее в режиме просмотра.

Вкладку **Настройки**  можно использовать для просмотра и обновления вашего [профиля](#).

# Создание наборов данных

Один из источников данных, которые могут использоваться в Insights, это [элементы](#) векторных слоев. Векторные слои можно создать с помощью [импорта набора данных](#) в Insights, [публикации набора данных из ArcGIS Pro](#), публикации набора данных в организации или [публикации набора данных](#) из Insights. Все созданные вами или опубликованные для вас элементы векторных слоев доступны для использования в Insights, независимо от способа их создания.

Векторные слои можно открыть с вкладки **Наборы данных**  на [начальной странице](#) или [добавить в рабочую книгу](#) со вкладок **Содержание**, **Группы** или **Организация** на панели **Добавить на страницу**.

## Импорт файла

Вы можете импортировать данные из следующих источников в Insights:

- Рабочая книга Microsoft Excel (.xlsx)
- Файл с разделителями-запятыми (CSV) (.csv)
- Файл GeoJSON (.json, .geojson или .zip)
- Файловая база геоданных (в файле .zip)
- Шейп-файл (в файле .zip)

### **Примечание:**

Файлы GeoJSON в формате .zip поддерживаются для развертываний с использованием ArcGIS Enterprise версии 10.7.1 или более поздней. Также вы можете добавить сжатый GeoJSON [как файл](#) с ArcGIS Enterprise версии 10.7 или более поздней.

Используйте следующие шаги, чтобы создать новый набор данных, импортировав файл:

1. Если рабочая книга открыта в Insights, сохраните работу и нажмите кнопку **Домой** , чтобы вернуться на главную страницу. Если вы входите в Insights или запускаете его, главная страница откроется автоматически.
2. Щелкните вкладку **Наборы данных** .
3. Щелкните **Новый набор данных**.  
Откроется окно **Новый набор данных**.
4. Выполните одно из следующих действий:
  - Щелкните **Обзор** и откройте файл, по которому вы хотите создать набор данных.
  - Перетащите файл в окно **Новый набор данных**.
5. Для файлов с расширением .zip (шейп-файлы, файловые базы геоданных и некоторые файлы GeoJSON) задайте для параметра **Тип** корректный формат данных. Также вы можете обновить имена, теги и описание для набора данных. Нажмите **Добавить**.

### **Примечание:**

Файлы Excel, CSV и GeoJSON (.json и .geojson) начнут автоматически загружаться после добавления в окно **Новый набор данных**.

Набор данных добавляется как элемент векторного слоя. Теперь вы можете [перенести набор данных в папку](#), [опубликовать его](#) или [изменить описание элемента](#).

## Публикация из ArcGIS Pro или ArcMap

Вы можете опубликовать из ArcGIS Pro или ArcMap векторный слой, который будет размещен в организации ArcGIS. При публикации размещенного векторного слоя, данные копируются из вашего источника данных в организацию. Опубликованный размещенный векторный слой ссылается на данные в организации, а не на источник данных.

Для публикации из ArcGIS Pro или ArcMap в организацию, требуется подключение к Интернет. Время, которое займет публикация векторного слоя, зависит от скорости и пропускной способности вашего интернет-канала.

Выполните шаги из справки ArcGIS Pro или справки ArcMap , чтобы опубликовать размещенный векторный слой из этих приложений.

Дополнительные сведения о размещенных векторных слоях см. в разделе [Векторные слои](#).

# Создание подключения базы данных

Подключение к базе данных позволяет [добавлять информацию из поддерживаемой базы данных](#). Доступные подключения к базам данных перечисляются в окне **Добавить на страницу** при выборе опции **База данных** или на вкладке **Подключения**  на главной странице. Дополнительные сведения об использовании данных из базы данных в Insights см. в разделе [Основные понятия о данных в реляционных базах данных](#).

Для создания подключения к базе данных должны быть выполнены следующие условия:

- Соответствующий тип реляционного хранилища данных должен быть зарегистрирован для вашей организации. Дополнительные сведения см. в разделе [Необходимые файлы поставщиков](#) и [Настройка ArcGIS Enterprise для поддержки Insights](#).
- У вас должны быть необходимые [права доступа к базе данных](#), к которой вы подключаетесь. Если у вас нет прав доступа к базе данных, обратитесь к администратору базы данных.
- Вы должны иметь имя пользователя и пароль для базы данных.

## Создать новое подключение к базе данных

Подключения к базам данных сохраняются как [элементы](#) подключения к реляционным базам. Элементы подключения к реляционным базам можно просмотреть на вкладке **Подключения** на главной странице или на портале ArcGIS Enterprise. Подключения можно создавать на [главной странице](#) или перед добавлением данных в [рабочую книгу](#).

### Главная страница

Используйте следующие шаги, чтобы создать подключение к базе данных на главной странице:

- Щелкните вкладку **Подключения** .
- Щелкните **Новое подключение** и выберите в меню **База данных**.  
Откроется окно **Новое подключение**.
- Выберите тип базы данных, которую вы хотите подключить. Поддерживаются базы данных SAP HANA, Oracle, Microsoft SQL Server и PostgreSQL.
- Ведите следующие обязательные свойства подключения:
  - Имя** – псевдоним, который будет присвоен подключению базы данных. Свойство **Имя** не обязательно должно соответствовать имени базы данных.
  - Тип** – тип базы данных. Например Oracle или SQL Server.
  - Имя пользователя** – имя пользователя для базы данных, к которой вы подключаетесь.
  - Пароль** – пароль, соответствующий используемому вами имени пользователя.
  - Имя сервера** – полное доменное имя (аутентификация ОС (Windows) или аутентификация SQL Server) или имя хоста базы данных (только аутентификация SQL Server).
  - Для подключений к SQL Server выберите SQL Server или [Windows](#) в качестве **Метода аутентификации**.
  - Для подключений SAP HANA, если вы подключаетесь к базе данных с настроенным уровнем защищенных сокетов, включите опцию **Подключиться по протоколу SSL**.
  - Другие свойства подключения, такие как [Пространственный тип по умолчанию](#), **Имя базы данных**, **Номер порта** и **Имя экземпляра** варьируются в зависимости от типа базы данных.

## 5. Щёлкните **Добавить**.

Insights использует свойства подключения и будет пытаться подключиться к базе данных. После успешного завершения подключение появится на странице **Подключения**.

Если Insights не может подключиться к базе данных, появится сообщение об ошибке. См. [Устранение неполадок в подключениях к базе данных](#) для получения дополнительной информации о причинах, почему не удается установить подключение.

Каждому элементу реляционной базы данных соответствует реляционный сервис каталога, который находится в папке Размещаемый на хост-сервере портала. Сервис может быть обновлен на вкладке **Подключения** на главной странице. Подробнее см. раздел [Обновления подключения к базе данных](#).

Как владелец подключения к базе данных в Insights in ArcGIS Enterprise вы можете [опубликовать этот элемент](#) для своих коллег, чтобы они могли работать с данными из подключения в базе данных при выполнении анализа.

## Рабочая книга

Используйте следующие шаги, чтобы создать подключение к базе данных в окне **Добавить на страницу**:

### 1. Откройте окно **Добавить на страницу** одним из следующих способов:

- [Создание рабочей книги](#) Окно **Добавить на страницу** откроется, когда рабочая книга будет создана.
- Щелкните кнопку **Добавить**  над панелью данных в имеющейся рабочей книге.
- Создайте страницу в текущей рабочей книге. Окно **Добавить на страницу** откроется, когда страница будет создана.

### 2. В окне **Добавить на страницу** выберите **База данных**.

### 3. Щелкните **Новое подключение**.

### 4. Введите следующие обязательные свойства подключения:

- **Имя** – псевдоним, который будет присвоен подключению базы данных. Свойство **Имя** не обязательно должно соответствовать имени базы данных.
- **Тип** – тип базы данных. Например Oracle или SQL Server.
- **Имя пользователя** – имя пользователя для базы данных, к которой вы подключаетесь.
- **Пароль** – пароль, соответствующий используемому вами имени пользователя.
- **Имя сервера** – полное доменное имя (аутентификация ОС (Windows) или аутентификация SQL Server) или имя хоста базы данных (только аутентификация SQL Server).
- Для подключений к SQL Server выберите SQL Server или Windows в качестве **Метода аутентификации**.
- Для подключений SAP HANA, если вы подключаетесь к базе данных с настроенным уровнем защищенных сокетов, включите опцию **Подключиться по протоколу SSL**.
- Другие свойства подключения, такие как [Пространственный тип по умолчанию](#), **Имя базы данных**, **Номер порта** и **Имя экземпляра** варьируются в зависимости от типа базы данных.

### 5. Нажмите кнопку **OK**.

Insights использует свойства подключения и будет пытаться подключиться к базе данных. Если подключение к базе данных возможно, оно будет создано, и в списке посередине панели появятся наборы данных из базы данных. Из нового подключения можно выбрать наборы данных, чтобы добавить

на страницу рабочей книги.

Каждому элементу реляционной базы данных соответствует реляционный сервис каталога, который находится в папке Размещаемый на хост-сервере портала. Сервис может быть обновлен на вкладке **Подключения** на главной странице. Подробнее см. раздел [Обновления подключения к базе данных](#).

Как владелец подключения к базе данных в Insights in ArcGIS Enterprise вы можете [опубликовать этот элемент](#) для своих коллег, чтобы они могли работать с данными из подключения в базе данных при выполнении анализа.

## Индексные столбцы

Insights создает индекс таблиц базы данных для определенных функций, используя базы данных Oracle, SQL Server или PostgreSQL для повышения производительности. Для баз данных Oracle и SQL Server индексирование применяется только если пользователь, создавший подключение к базе данных, имеет в базе соответствующие права. После создания подключения, индексы таблиц базы данных будут создаваться независимо от того, кто в Insights их использует.

Если пользователь, создавший подключение к базе данных, не обладает необходимыми правами, индексирование таблиц выполняться не будет.

В следующей таблице описано, как выполняется индексирование в различных типах баз данных и какие права требуются для создания подключения с работающей индексацией:

База данных	Описание	Тип индекса	Требуемые права доступа
SAP HANA	В Insights для баз данных SAP HANA индексирование не выполняется.	Не применяется	Не применяется
Oracle	<p>Индексирование выполняется в следующих случаях:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• В наборе данных вычисляется поле.</li> <li>• В наборе данных создается отношение.</li> <li>• В наборе данных применяется обогащение данных.</li> <li>• В наборе данных включены местоположения, в т.ч. по результатам пространственного анализа.</li> <li>• Данные проецируются в другую географическую систему координат. Данные будут проецироваться, если система координат набора данных не соответствует системе координат базовой карты.</li> </ul>	Не уникально	<p>Подключитесь и просмотрите ресурсы с кэшированием данных.</p> <p>Выберите один из следующих вариантов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Пользователь является владельцем таблицы.</li> <li>• Владелец таблицы предоставил пользователю право CREATE INDEX ON &lt;имя таблицы&gt;.</li> </ul>

База данных	Описание	Тип индекса	Требуемые права доступа
SQL Server	<p>Индексирование выполняется в следующих случаях:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• К набору данных применен фильтр.</li> <li>• В наборе данных создается отношение.</li> <li>• В наборе данных применяется обогащение данных.</li> <li>• В наборе данных включены местоположения, в т.ч. по результатам пространственного анализа.</li> </ul>	Не уникально	Подключитесь и просмотрите ресурсы с кэшированием данных.
PostgreSQL	<p>Индексирование выполняется в следующих случаях:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• К набору данных применен фильтр.</li> <li>• В наборе данных создается отношение.</li> <li>• Создается диаграмма временных рядов.</li> </ul>	Не уникально	Подключитесь и просмотрите ресурсы с кэшированием данных.

## Пространственные типы

Пространственный тип по умолчанию используется для определения используемого пространственного типа при добавлении поля местоположения в набор данных базы данных при [включении местоположений](#). В следующей таблице описываются пространственные типы по умолчанию, доступные для каждого типа базы данных:

База данных	Поддерживаемые пространственные типы по умолчанию
SAP HANA	<ul style="list-style-type: none"> <li>• ST_Geometry</li> </ul>
Oracle	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Oracle Spatial</li> <li>• База геоданных Esri</li> </ul>
SQL Server	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Геометрия</li> </ul>
PostgreSQL	<ul style="list-style-type: none"> <li>• PostGIS Geometry</li> <li>• База геоданных Esri</li> <li>• Нет</li> </ul>

### Примечание:

Пространственные типы SDELOB не поддерживаются.

## Ресурсы

Изучите следующие ресурсы, чтобы узнать больше о базах геоданных:

- Базы геоданных в Oracle (<https://pro.arcgis.com/en/pro-app/latest/help/data/geodatabases/manage-oracle/overview-geodatabases-oracle.htm>)
- Базы геоданных в Microsoft SQL Server (<https://pro.arcgis.com/en/pro-app/latest/help/data/geodatabases/manage-sql-server/overview-geodatabases-sqlserver.htm>)
- Базы геоданных в PostgreSQL (<https://pro.arcgis.com/en/pro-app/latest/help/data/geodatabases/manage-postgresql/overview-geodatabases-postgresql.htm>)

## Что дальше

Теперь, когда подключение к базе данных создано, вы готовы [получить доступ к данным из подключения к базам данных](#) в Insights.

## Создание подключения OneDrive

Microsoft OneDrive может использоваться для хранения и осуществления доступа к наборам данных на разных устройствах. Пользователи Microsoft 365 могут создать подключение к OneDrive для прямого доступа к вашим данным в Insights.

### Примечание:

Insights не поддерживает подключение к персональным учетным записям OneDrive. Поддерживаются только учетные записи Insights через Microsoft 365 (OneDrive for Business). Вы можете получить доступ к наборам данных из персонального подключения OneDrive, используя вкладку **Загрузить файл** в окне [Добавить на страницу](#) и перейдя к файлам через проводник файлов.

Учетные данные OneDrive являются специальными для каждого отдельного пользователя. Поэтому подключения OneDrive не могут быть опубликованы.

Через подключение к OneDrive можно получить доступ к следующим источникам данных:

- Рабочие книги Microsoft Excel (.xlsx)
- Файлы с разделителями запятыми (.csv)
- Шейп-файлы (.zip)
- Файлы GeoJSON (.json, .geojson или GeoJSON в файле .zip)

## Регистрация ArcGIS Insights в Microsoft Azure

Прежде чем вы сможете создать подключение к OneDrive, администратор Microsoft 365 должен зарегистрировать Insights в Microsoft Azure. После регистрации Insights в Azure можно создавать подключения как к OneDrive, так к [Microsoft SharePoint](#).

1. Откройте Azure (<https://portal.azure.com/#home>).
2. Для **Сервисы Azure** щелкните **Регистрация приложений**. Если вы не видите **Регистрация приложений**, воспользуйтесь строкой поиска, чтобы найти этот сервис.
3. Щелкните **Новая регистрация**.
4. Введите отображаемое имя для вашего приложения OneDrive и щелкните **Регистрация**.
5. На странице **Регистрация приложений** щелкните отображаемое имя приложения, которое вы только что зарегистрировали.
6. На обзорной вкладке скопируйте значение **Идентификатора приложения (клиента)**.  
Этот идентификатор понадобится вам позже при создании подключения к OneDrive из Insights.
7. Щелкните вкладку **Аутентификация**.
8. В диалоговом окне **Веб для URI переадресации** щелкните **Добавить URI**.
9. Введите URI вашей организации Insights:
  - Для Insights in ArcGIS Online введите <https://insights.arcgis.com/msal-callback.html>.
  - Для Insights in ArcGIS Enterprise введите URL вашей организации, следующий за /msal-callback.html, например, <https://webadaptorhost.domain.com/portal/apps/insights/msal-callback.html>.

10. Для **Неявное предоставление** убедитесь, что выбраны **Токены доступа** и **Токены ID**.  
Insights теперь зарегистрирован в вашем приложении OneDrive. Наряду со значением **Идентификатора приложения (клиента)** вам понадобится имя вашей организации, чтобы создать подключение к OneDrive.
11. Щелкните вкладку **Разрешения API**.
12. Щелкните **Добавить разрешение**. В окне **Запрос разрешений API** выберите **SharePoint**.
13. В разделе **Какой тип разрешений требуется для вашего приложения?** выберите **Делегированные разрешения**.
14. В разделе **AllSites** выберите **AllSites.Read**. В разделе **MyFiles** выберите **MyFiles.Read**.
15. Закройте окно **Запрос разрешений API**.
16. Щелкните **Предоставить разрешение администратора** для пользователя. Щелкните **Да**, чтобы подтвердить, что вы хотите предоставить разрешения для учетной записи.
17. Щелкните свое имя пользователя, чтобы отобразить информацию для входа в систему.  
Информация об учетной записи отображается в формате `username@organizationname.com`.
18. Скопируйте имя организации для ссылки при создании соединения в Insights.

Для дополнительной информации по разрешениям API см. Управление регистрацией приложения и разрешением API для уведомлений Microsoft Graph (<https://links.esri.com/microsoft-graphs>).

## Создание подключения к OneDrive

Подключения к OneDrive можно создавать на главной странице или в окне **Добавить на страницу** в рабочей книге.

### Главная страница

Используйте следующие шаги, чтобы создать подключение к OneDrive на главной странице:

1. Щелкните вкладку **Подключения**.
2. Щелкните **Новое подключение** и выберите в меню **OneDrive**.  
Появится окно **Новое подключение**.
3. Введите следующие обязательные свойства подключения:
  - **Имя** – псевдоним, который будет присвоен подключению к OneDrive.
  - **ID клиента** – идентификатор вашего приложения OneDrive в Azure. Чтобы найти идентификатор в Azure, перейдите к разделу **Регистрация приложений**, выберите свое приложение OneDrive и нажмите **Идентификатор приложения (клиента)**.
  - **Имя организации** – имя вашей организации. Вы можете найти имя организации в Azure, используя информацию для входа в систему.
4. Щёлкните **Добавить**.

Insights использует свойства подключения для подключения к OneDrive. После успешного завершения подключение появится на странице **Подключения**.

## Рабочая книга

Используйте следующие шаги, чтобы создать подключение к OneDrive из окна **Добавить на страницу**:

1. Откройте окно **Добавить на страницу** одним из следующих способов:
  - [Создание рабочей книги](#) Окно **Добавить на страницу** откроется после создания рабочей книги.
  - Щелкните кнопку **Добавить**  над панелью данных в имеющейся рабочей книге.
  - Создайте страницу в текущей рабочей книге. Окно **Добавить на страницу** откроется после создания страницы.
2. В окне **Добавить на страницу** выберите **OneDrive**.
3. Щелкните **Новое подключение**.
4. Введите следующие обязательные свойства подключения:
  - **Имя** – псевдоним, который будет присвоен подключению к OneDrive.
  - **ID клиента** – идентификатор вашего приложения OneDrive в Azure. Чтобы найти идентификатор в Azure, перейдите к разделу **Регистрация приложений**, выберите свое приложение OneDrive и нажмите **Идентификатор приложения (клиента)**.
  - **Имя организации** – имя вашей организации. Вы можете найти имя организации в Azure, используя информацию для входа в систему.
5. Нажмите **OK**.

Insights использует свойства подключения для подключения к OneDrive. После успешного завершения работы наборы данных из подключения отображаются в средней панели. Из нового подключения можно выбрать наборы данных, чтобы добавить на страницу рабочей книги.

## Редактирование подключения к OneDrive

Для изменения подключения к OneDrive выполните следующие действия:

1. На главной странице щелкните вкладку **Подключения** .
2. Щелкните на имени подключения к OneDrive, которое требуется отредактировать.
3. Чтобы изменить имя подключения к OneDrive, отредактируйте параметр **Имя**.  
Имя также можно изменить с помощью кнопки **Переименовать** .
4. Дополнительно измените параметры **Идентификатор клиента** и **Имя организации**.
5. Щелкните **OK**, чтобы применить изменения.

# Создание подключения SharePoint

Microsoft SharePoint может использоваться для хранения и публикации наборов данных в вашей организации. Пользователи Microsoft 365 могут создать подключение к SharePoint для прямого доступа к вашим данным в Insights.

Через подключение к SharePoint можно получить доступ к следующим источникам данных:

- Рабочие книги Microsoft Excel (.xlsx)
- Файлы с разделителями запятыми (.csv)
- Шейп-файлы (.zip)
- Файлы GeoJSON (.json, .geojson или GeoJSON в файле .zip)
- Подсайт SharePoint
- Библиотека документов SharePoint
- Список SharePoint

## Примечание:

Данные из подключения SharePoint копируются при добавлении в рабочую книгу. Таким образом, обновления исходных данных не будут отражены в Insights. Если данные обновлялись, можно добавить обновленный набор данных в рабочую книгу и [повторно запустить модель](#).

## Регистрация ArcGIS Insights в Microsoft Azure

Прежде чем вы сможете создать подключение к SharePoint, администратор Microsoft 365 должен зарегистрировать Insights в Microsoft Azure. После регистрации Insights в Azure можно создавать подключения как к SharePoint, так и к [Microsoft OneDrive](#).

1. Откройте Azure (<https://portal.azure.com/#home>).
2. Для **Сервисы Azure** щелкните **Регистрация приложений**. Если вы не видите **Регистрация приложений**, воспользуйтесь строкой поиска, чтобы найти этот сервис.
3. Щелкните **Новая регистрация**.
4. Введите отображаемое имя для вашего приложения SharePoint и щелкните **Регистрация**.
5. На странице **Регистрация приложений** щелкните отображаемое имя приложения, которое вы только что зарегистрировали.
6. На обзорной вкладке скопируйте значение **Идентификатора приложения (клиента)**.  
Этот идентификатор понадобится вам позже при создании подключения к SharePoint из Insights.
7. Щелкните вкладку **Аутентификация**.
8. В диалоговом окне **Веб для URI переадресации** щелкните **Добавить URI**.
9. Введите URI вашей организации Insights:
  - Для Insights in ArcGIS Online введите <https://insights.arcgis.com/msal-callback.html>.
  - Для Insights in ArcGIS Enterprise введите URL вашей организации, следующий за /msal-callback.html, например, <https://webadaptorhost.domain.com/portal/apps/insights/msal-callback.html>.

10. Для **Неявное предоставление** убедитесь, что выбраны **Токены доступа** и **Токены ID**. Insights теперь зарегистрирован в вашем приложении SharePoint. Наряду со значением **Идентификатора приложения (клиента)** вам понадобится имя вашей организации, чтобы создать подключение к SharePoint.
11. Щелкните вкладку **Разрешения API**.
12. Щелкните **Добавить разрешение**. В окне **Запрос разрешений API** выберите **SharePoint**.
13. В разделе **Какой тип разрешений требуется для вашего приложения?** выберите **Делегированные разрешения**.
14. В разделе **AllSites** выберите **AllSites.Read**. В разделе **MyFiles** выберите **MyFiles.Read**.
15. Закройте окно **Запрос разрешений API**.
16. Щелкните **Предоставить разрешение администратора** для пользователя. Щелкните **Да**, чтобы подтвердить, что вы хотите предоставить разрешения для учетной записи.
17. Щелкните свое имя пользователя, чтобы отобразить информацию для входа в систему. Информация об учетной записи отображается в формате `username@organizationname.com`.
18. Скопируйте имя организации для ссылки при создании соединения в Insights.

Для дополнительной информации по разрешениям API см. Управление регистрацией приложения и разрешением API для уведомлений Microsoft Graph (<https://links.esri.com/microsoft-graphs>).

## Создание подключения к SharePoint

Подключения к SharePoint можно создавать на главной странице или в окне **Добавить на страницу** в рабочей книге.

### Главная страница

Используйте следующие шаги, чтобы создать подключение к SharePoint на главной странице:

1. Щелкните вкладку **Подключения** .
2. Щелкните **Новое подключение** и выберите в меню **SharePoint**. Появится окно **Новое подключение**.
3. Введите следующие обязательные свойства подключения:
  - **Имя** – псевдоним, который будет присвоен подключению к SharePoint.
  - **ID клиента** – идентификатор вашего приложения SharePoint в Azure. Чтобы найти идентификатор в Azure, перейдите к разделу **Регистрация приложений**, выберите свое приложение SharePoint и нажмите **Идентификатор приложения (клиента)**.
  - **Имя организации** – имя вашей организации. Вы можете найти имя организации в Azure, используя информацию для входа в систему.
  - **URL SharePoint** – URL вашего сайта SharePoint.
4. Щёлкните **Добавить**. Insights использует свойства подключения для подключения к SharePoint. После успешного завершения подключение появится на странице **Подключения**.

## Рабочая книга

Используйте следующие шаги, чтобы создать подключение к SharePoint из окна **Добавить на страницу** в рабочей книге:

1. Откройте окно **Добавить на страницу** одним из следующих способов:
  - [Создание рабочей книги](#) Окно **Добавить на страницу** откроется после создания рабочей книги.
  - Щелкните кнопку **Добавить**  над панелью данных в имеющейся рабочей книге.
  - Создайте страницу в текущей рабочей книге. Окно **Добавить на страницу** откроется после создания страницы.
2. В окне **Добавить на страницу** выберите **SharePoint**.
3. Щелкните **Новое подключение**.
4. Введите следующие обязательные свойства подключения:
  - **Имя** – псевдоним, который будет присвоен подключению к SharePoint.
  - **ID клиента** – идентификатор вашего приложения SharePoint в Azure. Чтобы найти идентификатор в Azure, перейдите к разделу **Регистрация приложений**, выберите свое приложение SharePoint и нажмите **Идентификатор приложения (клиента)**.
  - **Имя организации** – имя вашей организации. Вы можете найти имя организации в Azure, используя информацию для входа в систему.
  - **URL SharePoint** – URL вашего сайта SharePoint.
5. Нажмите **OK**.

Insights использует свойства подключения для подключения к SharePoint. После успешного завершения работы наборы данных из подключения отображаются в средней панели. Из нового подключения можно выбрать наборы данных, чтобы добавить на страницу рабочей книги.

## Редактирование подключения к SharePoint

Для изменения подключения к SharePoint выполните следующие действия:

1. На главной странице щелкните вкладку **Подключения** .
2. Щелкните на имени подключения к SharePoint, которое требуется отредактировать.
3. Чтобы изменить имя подключения к SharePoint, отредактируйте параметр **Имя**.  
Имя также можно изменить с помощью кнопки **Переименовать** .
4. Дополнительно измените параметры **Идентификатор клиента**, **Имя организации** и **URL SharePoint**.
5. Щелкните **OK**, чтобы применить изменения.

# Открытие рабочей книги

Рабочая книга – это область, в которой вы организовываете данные и выполняете анализ в ArcGIS Insights. В рабочих книгах содержатся результаты и используемые рабочие процессы. Рабочую книгу и соответствующий ей анализ можно [опубликовать](#) для остальных пользователей Insights.

## Примечание:

Одновременное редактирование не поддерживается. Если вы одновременно откроете одну и ту же рабочую книгу в двух разных сессиях браузера и сохраните изменения в одном из них, то карточки на этой странице, такие как линейная диаграмма или карта, будут повреждены. Закройте сессию веб-браузера, в котором были повреждены карточки.

Рабочая книга не может превышать размер 10 МБ . В основном на размер файла влияют [встроенные изображения](#). Вы можете отметить размер рабочей книги на странице описания элемента.

## Создание рабочей книги

Чтобы создать рабочую книгу в ArcGIS Insights, выполните следующие шаги:

1. Откройте Insights и выполните вход на главную страницу. Если вы уже используете рабочую книгу, сохраните работу и щелкните кнопку **Домой** , чтобы вернуться на главную страницу.
  2. Щелкните вкладку **Рабочие книги** .
  3. Щелкните **Новая рабочая книга**.
- Рабочая книга создана и появляется окно **Добавить на страницу**.
4. Используйте окно **Добавить на страницу**, чтобы при необходимости добавить данные, модели и темы на первую страницу вашей рабочей книги.



## Подсказка:

Данные, модели и темы, которые вы добавляете, зависят от страницы. Каждая страница рабочей книги имеет свои собственные данные, что позволяет исследовать разные темы и сценарии на каждой странице. Вы можете перетащить наборы данных на новую страницу или добавить новые данные, нажав кнопку **Добавить** над панелью данных.

5. Задайте имя и сохраните рабочую книгу.
6. Визуализируйте ваши данные в виде [карт](#), [диаграмм](#) и [таблиц](#), затем приступайте к анализу.

Элемент рабочей книги создан в вашей организации. Если вы не добавите имя и не сохраните свою рабочую книгу, то она будет определяться как **Рабочая книга без названия**.

## Работа с существующими рабочими книгами

Существующие рабочие книги можно открыть в Insights или из вашей организации. На странице **Рабочие книги** в Insights перечислены созданные вами рабочие книги, а также [папки](#), в которых рабочие книги можно хранить.

Чтобы открыть имеющуюся рабочую книгу, найдите ее на странице **Рабочие книги** и щелкните заголовок элемента или дважды щелкните элемент.

## Публикация рабочих книг

На странице **Рабочие книги** перечислены рабочие книги, к которым у вас есть доступ. По умолчанию отображаются все доступные книги. Чтобы просмотреть рабочие книги, которые были [опубликованы для вас](#), нажмите кнопку **Просмотр элементов**  и выберите **Опубликованы для меня**.

Рабочие книги, опубликованные для вас, доступны только для чтения. Вы можете продублировать опубликованную рабочую книгу, чтобы создать новый, редактируемый элемент. Копия рабочей книги будет сохранена в ваших ресурсах с указанием авторства вашей учетной записи.

## Поиск рабочей книги

На странице **Рабочие книги** приведен список рабочих книг, отсортированный от самой новой до самой старой. Кнопку **Избранное**  можно использовать для просмотра рабочих книг в списке избранного. Кнопку **Просмотр элементов**  можно использовать для просмотра только ваших рабочих книг, рабочих книг, созданных другими пользователями вашей организации и опубликованных для вас, или всех доступных вам рабочих книг. Кнопка **Сортировка**  может использоваться для сортировки рабочих книг **от новых к старым, от старых к новым, от A до Z или от Z до A**. Поле **Поиск** и кнопку фильтра  также можно использовать для поиска рабочих книг по ключевым словам, владельцу, дате изменения и тегам. С помощью ключевых слов также можно искать рабочие книги, которые отсутствуют в списке.

## Ресурсы

Изучите следующие ресурсы, чтобы узнать больше о рабочих книгах:

- [Управление рабочими книгами](#)

# Управление рабочими книгами

После создания рабочей книги необходимо обновить параметры, включая добавление метаданных в сведения об элементе. Рабочие книги также можно дублировать, удалять или обновлять для отображения обновленных данных.

## Опции рабочей книги

Рабочими книгами можно управлять на вкладке **Рабочие книги** главной страницы. Дополнительные сведения об управлении рабочими книгами и другими элементами см. в разделе [Элементы Insights](#).

## Обновление данных

Страницы и наборы данных теперь совместимы с изменениями данных. Insights.\* При выполнении анализа в Insights иногда создаётся копия данных. Если исходные данные были отредактированы, анализ можно перезапустить, чтобы использовать в нем самые свежие данные. Для этого необходимо обновить страницу или набор данных. Все карточки и шаги анализа будут обновлены при обновлении набора данных.

В Insights доступны две опции обновления:

- Обновление страницы: Страницу можно обновить, выбрав **Обновить страницу** в меню **Опции страницы**. Опция обновления страницы доступна, если на странице есть хотя бы один набор данных, который может быть обновлен. Опция Обновить страницу выполнит обновление всех применимых наборов данных на странице.



### Подсказка:

Если ваши данные часто изменяются, рекомендуется тоже постоянно обновлять страницы.

- Обновить набор данных: Набор данных можно обновить, если выбрать **Обновить набор данных** в меню **Опции набора данных** ... или нажать на кнопку обновления в **виде Анализ**. Обновление набора данных выполнит перезапуск всех шагов анализа, которые используют этот набор данных. Обновление набора данных выполнит обновление связанных слоёв результатов и карточек в вашей рабочей книге.

\***Обновление набора данных** доступно в наборах, данные которых можно обновлять, например, таблицах базы данных и векторных слоях. Некоторые наборы данных не могут быть обновлены, например, файлы Excel.

## Ресурсы

Изучите следующие ресурсы, чтобы узнать больше о рабочих книгах:

- [Открытие рабочей книги](#)
- [Публикация рабочей книги](#)

# Создание и использование папок

В Insights, [элементы](#), такие как данные, страницы и рабочие книги, можно распределить по папкам и подпапкам.

## Создание папки

Для хранения и организации рабочих книг, данных, страниц и других элементов можно создать папки.

### Примечание:

Папка, созданная на вашем портале ArcGIS, также будет доступна в Insights in ArcGIS Enterprise.

Используйте следующие шаги для создания папки в Insights:

1. Щелкните кнопку **На главную** , чтобы перейти на главную страницу, если необходимо.
2. Щелкните одну из вкладок в категориях **Анализ**, **Данные** или **Презентация**, например, **Рабочие книги**  или **Наборы данных** .
3. Щелкните кнопку **Новая папка** .



Создается папка с именем **Без названия**.

4. Переименуйте папку.

Папка создается в Insights, а также на портале ArcGIS.

## Создание подпапки

Для более удобной организации данных в папки можно добавлять подпапки.

В ArcGIS Enterprise подпапки не поддерживаются. Элементы, хранящиеся в подпапках в Insights in ArcGIS Enterprise, отображаются на портале ArcGIS в отдельных папках с именем, соответствующем полному пути к ней (например, My folder/My subfolder).

### Примечание:

Длина имени папки не может быть больше 125 символов, включая полное имя подпапки. Если имя папки достигает ограничения в 125 символов, подпапки добавить нельзя.

Для создания подпапки используйте следующие шаги:

1. На главной странице щелкните одну из вкладок в категориях **Анализ**, **Данные** или **Презентация**, например, **Рабочие книги**  или **Наборы данных** .
2. Перейдите в папку, в которой вы хотите создать подпапку.
3. Щелкните кнопку **Новая папка** .

Создается подпапка с именем **Без названия**.

4. Переименуйте подпапку.

## Перемещение элементов в подпапку

Используйте следующие шаги, чтобы переместить элементы в подпапку:

1. Щелкните кнопку **На главную** , чтобы перейти на главную страницу, если необходимо.
2. Найдите элемент, который вы хотите переместить, с помощью вкладок, поиска, фильтра или других способов.
3. Выполните одно из следующих действий:
  - Наведите указатель мыши на элемент. Появится список значков для элемента.
  - Выберите несколько элементов, чтобы выбрать их. Над папками появится список значков.
4. Щелкните кнопку **Переместить в папку** .
5. Найдите папку или подпапку, в которую вы хотите поместить элемент. Или, вы можете создать папку, щелкнув кнопку **Новая папка**.
6. Выберите имя папки и щелкните кнопку **Выбрать**.

Элемент будет перемещен в выбранную папку.

## Удаление папки

Папки и подпапки в Insights или на портале ArcGIS могут быть удалены. Используйте следующие шаги для удаления папки или подпапки в Insights:

### **Внимание:**

Когда вы удаляете папку, все ее содержимое, включая элементы и подпапки, также удаляется.

1. На главной странице щелкните одну из вкладок в категориях **Анализ**, **Данные** или **Презентация**, например, **Рабочие книги**  или **Наборы данных** .
2. Щелкните кнопку **Удалить**  на удаляемой папки или подпапке.

# Создание, публикация и редактирование элементов

Ресурсы, создаваемые или публикуемые в Insights, сохраняются как элементы. Элементы можно просматривать и открывать с главной страницы, включая [описания элементов](#), где находится подробная информация о них.

## Типы элементов

В Insights можно создавать следующие типы элементов:

- [Векторный слой](#)
- [Подключение к реляционной базе данных](#)
- [Страница Insights](#)
- [Модель Insights](#)
- [Рабочая книга Insights](#)
- [Тема Insights](#)
- [Скрипт Insights](#)

## Управление элементами

Элементами можно управлять на вкладках, таких как **Рабочие книги** или **Страницы**, или на [главной странице](#). Главная страница открывается при входе в Insights или по щелчку на кнопке **Главная страница**  в рабочей книге. Для элементов Insights доступны следующие опции:

Опция	Описание
<b>Расписание</b> 	Создать или изменить расписание обновлений для опубликованных страниц. <b>Расписание</b> доступно только для элементов страницы в Insights in ArcGIS Enterprise. Для дополнительной информации см. <a href="#">Расписание обновлений для опубликованных страниц</a> .
<b>Details</b> 	Просмотр или изменение <a href="#">информации об элементе</a> , включая описание, состояние ресурсов, теги и лицензирование.
<b>Переименовать</b> 	Изменение имени элемента
<b>Публикация</b> 	Публикация элемента или изменение настроек общего доступа. Подробнее см. раздел <a href="#">Публикация вашей работы</a> .
<b>Избранное</b> 	Позволяет отметить элемент как избранный. Избранные элементы можно увидеть, щелкнув кнопку <b>Избранное</b>  под строкой поиска и в списке Избранное на главной странице.
<b>Экспорт набора данных</b> 	<b>Экспорт</b> набора данных в выбранный формат. <b>Экспорт набора данных</b> доступен только для элементов векторных слоев.
<b>Дублировать</b> 	Создание копии элемента. <b>Дублирование</b> доступно только для элементов рабочей книги. <b>Подсказка:</b> Рабочие книги, <a href="#">опубликованные</a> для вас, открываются только для чтения. Вы можете сделать копию рабочей книги, чтобы получить полный доступ к данным и анализу. Любые изменения, сделанные в копии, не отражаются на исходной книге.

Опция	Описание
<b>Переместить в папку</b>	Перемещение элемента в <a href="#">папку</a> .
<b>Удалить</b>	Удалите элемент.

Вы можете публиковать, перемещать или удалять несколько элементов из одной папки. Когда вы выбираете несколько элементов, кнопки **Опубликовать** **Переместить в папку** и **Удалить** отображаются над папками. Используйте их, чтобы применить соответствующее действие ко всем выбранным элементам.

## Сведения об элементе

Информация об элементе содержит важные сведения о нем, включая описание, владельца и статус.

Информацию об элементе можно просмотреть с помощью кнопки **Описание** у элемента. Информацию об элементе может редактировать его владелец или любой участник организации с [правами администратора](#), выбрав соответствующий пункт описания.

Для элементов Insights доступна следующая информация:

Информация об элементе	Описание
<b>Описание</b>	По умолчанию, описание элемента пусто, его владелец или администратор должны добавить данные вручную. Описание должно содержать краткие сведения об элементе и другую, относящуюся к нему информацию, такую как источник данных.
<b>Статус ресурсов</b>	Элементам может быть присвоение статус достоверный, или не рекомендуемый, что облегчает другим пользователям поиск достоверных, заслуживающих доверия элементов, при этом уводя от использования недостоверных или устаревших элементов. Маркировка <b>Достоверный</b> и <b>Не рекомендуемый</b> используется для обозначения элементов для участников организации. Владелец элемента или участник организации с административными правами может отметить элемент как не рекомендуемый. Только пользователи с административными правами могут отмечать элемент как достоверный или изменить его статус с достоверного.
<b>Слои</b>	Представляет списки имен всех слоев векторного слоя, вместе с опцией для экспорта данных или открытия рабочей книги. Доступно только для элементов векторных слоев.
<b>Владелец</b>	Владелец элемента - это пользователь, ответственный за этот элемент, включая заполнение описания элемента. По умолчанию владельцем является создатель элемента.
<b>Общий доступ для</b>	Показывает, кто может просматривать или использовать элемент. Статус доступа может быть <b>Никто</b> , <b>Опубликовано для группы</b> , <b>Организация</b> , или <b>Все</b> .
<b>Теги</b>	Теги помогают находить ваши элементы при осуществлении поиска. Указываемые теги должны совпадать с ключевыми словами, которые люди будут использовать для поиска вашего элемента.
<b>Лицензия</b>	Ваш элемент может содержать данные из разных агентств или от разных отдельных пользователей. Используйте этот элемент для указания поставщиков данных.

## Смена принадлежности элементов

По умолчанию владельцем является его создатель. Принадлежность элемента может быть изменена участником организации с [правами администратора](#).

Для изменения принадлежности элемента выполните следующие шаги:

1. Щелкните кнопку **На главную** , чтобы перейти на главную страницу, если необходимо. Если вы входите в Insights, главная страница откроется автоматически.
  2. С помощью вкладок, поля поиска, фильтра или другими способами найдите элемент, владельца которого вы хотите изменить.
  3. Наведите курсор на элемент и щелкните кнопку **Подробная информация** .

Появится окно с информацией об элементе.

  4. В разделе **Владелец** щелкните имя владельца.
  5. Выберите имя нового пользователя и щелкните **Изменить**.
- Принадлежность элемента будет изменена.

# Добавление данных

Ваши данные являются основой всего, что вы делаете с помощью Insights. Вы можете добавлять данные на страницу рабочей книги из различных [источников](#), облегчая поиск данных, необходимых для дальнейшего анализа.

## Добавление данных с главной страницы

Вкладка **Наборы данных**  на [главной странице](#) предоставляет доступ к [созданным вами векторным слоям](#) или слоям, которые были опубликованы для вас участниками вашей организации. Щелчок по заголовку набора данных открывает его в новой рабочей книге. Вы можете использовать поле поиска, фильтр, список **Избранное** , кнопки **Просмотр элементов**  **Сортировка**  для поиска элементов, которые следует добавить на страницу.

## Окно Добавить на страницу

В окне **Добавить на страницу** можно систематизировать данные и сделать их [доступными для рабочей книги](#).

### Insights in ArcGIS Enterprise

В Insights in ArcGIS Enterprise доступны следующие вкладки данных и источники данных:

- **Living Atlas** - векторные слои, курируемые ArcGIS Online и настроенные для вашей организации ArcGIS Enterprise.
- **Выгрузить файлы** - рабочие книги Excel, файлы CSV, шейп-файлы и файлы GeoJSON, добавленные непосредственно в рабочую книгу.
- **Подключения** - данные из вашей организации ArcGIS Enterprise. Из подключения ArcGIS доступны следующие источники данных:
  - **Мои ресурсы** – векторные слои, созданные для вас.
  - **Мои группы** – векторные слои, созданные вами или другими участниками организации и опубликованные в группе, к которой вы принадлежите.
  - **Моя организация** – векторные слои, созданные вами или другими участниками организации и опубликованные в организации.
  - **Границы** – стандартные векторные слои границ, которые были настроены для вашей организации.
- **Базы данных** - подключения к базам данных и связанные с ними пространственные и непространственные таблицы.

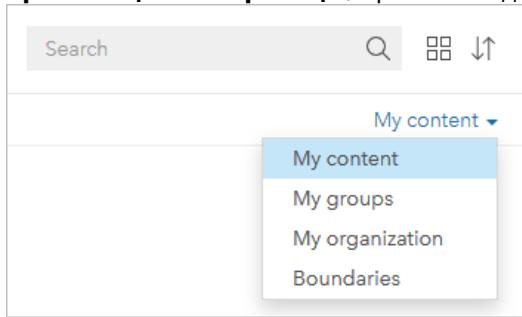
## Добавить данные в рабочую книгу

Используйте следующие шаги, чтобы добавить данные в рабочую книгу:

1. Откройте окно **Добавить на страницу** одним из следующих способов:
  - [Создание рабочей книги](#) Окно **Добавить на страницу** откроется после создания рабочей книги.
  - Щелкните кнопку **Добавить**  над панелью данных в имеющейся рабочей книге.
  - Создайте страницу в текущей рабочей книге. Окно **Добавить на страницу** откроется после создания страницы.

2. Выберите один или несколько наборов данных на доступных вкладках:

- Чтобы выбрать данные с вкладки **Living Atlas**, выполните следующие шаги:
  - Щелкните вкладку **Living Atlas**.
  - Найдите векторный слой, который вы хотите добавить, используя строку поиска и инструменты сортировки, если необходимо.
  - Выберите набор данных.
- Чтобы выбрать данные с вкладки **Выгрузить файл**, выполните следующие шаги:
  - Щелкните вкладку **Выгрузить файл**.
  - Для добавления файлов, перейдите к его расположению, используя кнопку **Обзор компьютера** или перетащите файл непосредственно в окно.
- Чтобы выбрать данные из **Моих ресурсов**, **Моих групп**, **Моих организаций** или **Границ**, используйте следующие шаги:
  - Щелкните вкладку для подключения ArcGIS, если необходимо. По умолчанию отображаются данные из последнего использованного источника данных.
  - Используйте ниспадающее меню для отображения разделов **Мои ресурсы**, **Мои группы**, **Моя организация** или **Границы**, при необходимости.



#### Подсказка:

Если вы не уверены, где найти свой набор данных, выберите **Моя организация**. Все наборы данных из ваших ресурсов, групп и границ также доступны в разделе **Моя организация**.

- Выбрано **Мои группы**, щелкните группу, в которой опубликованы данные.
- Найдите векторный слой, который вы хотите добавить, используя строку поиска и инструменты сортировки, если необходимо.
- Выберите набор данных.
- Чтобы выбрать данные с вкладки **Базы данных**, выполните следующие шаги:
  - Щелкните вкладку **Базы данных**.
  - Щелкните подключение к базе данных, из которого вы хотите добавить данные. Вы также можете [создать подключение](#), если необходимо.
  - Найдите векторный слой, который вы хотите добавить, используя строку поиска и инструменты сортировки, если необходимо.
  - Выберите набор данных.

Набор данных появится на панели **Выбранные данные**. Если с выбранным набором данных связано более одного слоя или таблицы, будут перечислены все эти слои и таблицы.

3. Дополнительно: снимите выделение с наборов данных, слоев или таблиц, которые вы не хотите добавлять в рабочую книгу.
4. Щёлкните **Добавить**.

## Типы данных

В рабочую книгу можно добавить несколько типов данных, включая [векторные слои](#), [файлы](#) и [наборы данных базы данных](#).

### Векторные слои

Векторные слои в вашей организации разбиты на категории на панели **Добавить на страницу**, что облегчает их поиск. В зависимости от того, кем эти слои созданы, как они опубликованы и какое используется развертывание, векторные слои можно найти в **Моих ресурсах**, **Моих группах**, **Моей организации**, **Living Atlas** и **Границы**.

Некоторые векторные слои в окне **Добавить на страницу**, например, слои из Living Atlas, могут включать бэйджи с информацией о слое. Бэйджи указывают на [достоверные ресурсы](#) , [устаревшие ресурсы](#) , слои Living Atlas , слои, опубликованные через [распределенное сотрудничество](#) , ресурсы подписчика , премиум-ресурсы , а также ресурсы, приобретенные через ArcGIS Marketplace .

Векторные слои могут быть как [размещенными](#), так и [удаленными](#). Размещенные векторные слои идентифицируются значком набора данных  на панели данных, а удаленные векторные слои - значком удаленного набора данных .

При добавлении векторного слоя в рабочую книгу, карта создается автоматически.

### Файлы

Наборы данных можно добавлять непосредственно в рабочую книгу с помощью вкладки **Выгрузить файл**. Файл сохраняется только в текущей рабочей книге, для использования в другой рабочей книге, он должен быть снова добавлен в нее. Если файл используется часто, вы можете импортировать его на домашнюю страницу, чтобы [создать векторный слой](#), тогда данные будут доступны для всех создаваемых рабочих книг в **Моих ресурсах**.

Поддерживаются следующие форматы файлов:

- Рабочая книга Microsoft Excel (.xlsx)
- Файл с разделителями-запятыми (CSV) (.csv)
- Шейп-файл (в файле .zip)
- GeoJSON (.json, .geojson или файлы GeoJSON в файле .zip)

### **Примечание:**

Файлы CSV поддерживают лишь одну таблицу на лист. Если файл CSV содержит несколько таблиц на листе, необходимо конвертировать его в рабочую книгу Excel или перенести дополнительные таблицы на отдельные листы.

Файлы Excel и CSV добавляются как непространственные таблицы. Чтобы использовать файлы Excel и CSV как пространственные данные, вы должны [включить местоположения](#).

Файлы идентифицируются с помощью значка набора данных  на панели данных.

При добавлении данных из файла карточки не создаются. Вы можете создавать диаграммы и таблицы из файлов всех типов. Карты можно создавать на основе шейп-файлов, а также файлов Excel и CSV, в которых используются местоположения.

### **Примечание:**

Если вы используете Insights in ArcGIS Enterprise с аутентификацией PKI и вам не удается загрузить файлы, возможно, на веб-сервере IIS необходимо увеличить значение свойства `uploadReadAheadSize`. Более подробно см. в разделе Часто задаваемые вопросы о распределенном сотрудничестве (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/latest/use/common-questions-for-distributed-collaboration.htm>).

## Базы данных

Можно создавать [подключения](#) к базам данных PostgreSQL, SQL Server, Oracle и SAP HANA, таким образом вы получите доступ к таблицам баз данных непосредственно из Insights. Таблицы базы данных могут быть пространственными или непространственными. Пространственные таблицы загружаются с символом поля местоположения .

Таблицы базы данных идентифицируются с помощью значка набора данных базы данных  на панели данных.

Новые карточки создаются когда вы добавляете наборы данных из подключений баз данных. Вы можете создавать диаграммы и таблицы с помощью любых таблиц базы данных, или создавать карты, если таблица имеет поле местоположения. Вы также можете [включить местоположение](#) у таблицы, не имеющей поля местоположения.

### Примечание:

Для обеспечения точного и последовательного анализа пространственных данных из подключений к базе данных в Insights требуется, чтобы пространственные таблицы имели первичный ключ или уникальный индекс. Восклицательный знак рядом со значком местоположения означает, что не обнаружен ни первичный ключ, ни уникальный индекс. Вы можете выбрать, какие поля использовать в качестве поля местоположения или поля ID, щелкнув значок поля местоположения и затем выбрав поле из списка пространственных и непространственных полей.

Если поле ID не выбрано автоматически или вручную, таблица будет добавлена в Insights, как непространственный набор данных. Для каждой пространственной таблицы из подключения к базе данных, где объекты должны удовлетворять следующим требованиям, поддерживается только одно пространственное поле:

- Объекты должны иметь допустимую геометрию или географию (нулевые и недопустимые объекты не поддерживаются).
- Объекты должны иметь идентификатор пространственной привязки (SRID).
- Все объекты одного поля должны иметь одинаковый SRID.
- Все объекты одного поля должны иметь одинаковый тип геометрии.

## Удалить набор данных

Выполните следующие шаги, чтобы удалить набор данных из панели данных:

1. Щелкните кнопку **Опции набора данных** ... у набора данных, который вы хотите удалить.
2. Щелкните **Удалить набор данных**.

Если на вашей странице есть карточки, содержащие данные удаляемого набора, появится следующее сообщение: **Вы уверены? Вы собираетесь удалить <название набора данных> с этой страницы. Это повлияет на <#> карточек.** При нажатии **Да, удалить** будет удален набор данных и все карточки, содержащие данные из этого набора.

## Ресурсы

Следующие ресурсы могут вам помочь при добавлении данных в Insights:

- [Поддерживаемые данные](#)
- [Создание наборов данных](#)
- [Подготовка данных Excel и CSV](#)
- [Создание подключения базы данных](#)

# Обновление подключения базы данных

Подключение к базе данных будет разорвано, если такие свойства базы данных, как имя или номер порта, изменятся. Вы можете восстановить соединение, отредактировав его свойства.

## Примечание:

Нельзя редактировать свойства базы данных через Insights. Если необходимо изменить свойства базы данных, вы должны сделать это в самой базе данных, а затем обновить свойства подключения в Insights.

При попытке [добавить данные из базы данных](#), подключение к которой нарушено, появится сообщение о том, что что-то пошло не так. Появится Проверьте, возможно нужно обновить свойства подключения. Возможно, свойства подключения необходимо обновить, или есть другие причины, по которым произошел сбой. Подробнее см. раздел [Проблемы с подключением к базе данных](#).

В зависимости от базы данных, к которой выполняется подключение, можно обновить следующие свойства подключения:

- Имя
- Пространственный тип
- Имя пользователя
- Пароль
- Имя сервера
- Имя базы данных
- Имя экземпляра
- Номер порта

## Примечание:

Невозможно изменить тип базы данных подключения. Например, изменение SAP HANA на Microsoft SQL Server не поддерживается.

## Редактирование свойств подключения

Для изменения подключения к базе данных выполните следующие действия:

1. Если рабочая книга открыта в Insights, сохраните работу и нажмите кнопку **Домой** , чтобы вернуться на главную страницу. При входе в Insights вы автоматически попадаете на главную страницу.
2. Щелкните вкладку **Подключения** .
3. Щелкните на имени подключения к базе данных, которое требуется изменить. Вы можете редактировать только созданные вами подключения к базе данных. Пользователи с [правами администратора](#) могут обновлять подключения к базе данных, созданные другими участниками организации.  
Откроется окно **Редактировать подключение**.
4. Обновите сведения о подключении. Все сведения могут быть изменены, кроме **Типа**.
5. Введите пароль для базы данных, если он еще не был обновлен. Пароль необходимо вводить перед сохранением изменений.

6. Щелкните **Сохранить**.

## См. также

Дополнительные сведения о подключениях к базе данных см. в следующих разделах:

- [Создание подключения базы данных](#)
- [Поиск и устранение проблем в подключениях к базам данных](#)
- [Публикация подключения к базе данных](#)

# Панель данных

# Панель данных

Панель данных Insights используется для организации и управления данными.

## Над панелью данных

Следующие кнопки доступны над панелью данных:

Кнопка	Описание
 Добавить	Добавить элементы ( <a href="#">данные, модели, темы и скрипты</a> ) на вашу страницу.
 Карта	Создать <a href="#">карту</a> .
 Диаграмма	Создать <a href="#">диаграмму</a>
 Таблица	Создать <a href="#">таблицу</a>
 Создать отношения	Создать <a href="#">атрибутивные и пространственные соединения</a> между наборами данных.

## Управление данными и полями

Вы можете использовать панель данных для управления наборами данных и полями, включая изменение псевдонимов полей и наборов данных, изменение типов полей и применение фильтров наборов данных.

Строка поиска доступна для поиска полей в наборах данных, перечисленных в панели данных. Вы можете искать по всем или по конкретному набору данных.

Используйте следующие ресурсы, чтобы больше узнать о наборах данных и полях в:

- Типы наборов данных: [векторные слои](#), [таблицы баз данных](#), [результатирующие наборы данных](#), [функциональные наборы данных](#) и [скрипты](#)
- Поиск полей
- Типы полей
- Показать поле
- Вычислить геометрию
- Переименовать поля и наборы данных
- Фильтр набора данных

## Опции набора данных

Кнопка **Опции набора данных** ... доступна для всех типов данных в панели данных, а также для скриптов. Кнопка используется для показа опций меню, например, включение местоположений в наборе данных, просмотр таблицы данных, экспорта или публикации набора данных. Для скриптов меню **Опции набора данных** можно использовать, чтобы открыть, загрузить, опубликовать или удалить скрипт.

Используйте следующие ресурсы, чтобы больше узнать о меню **Опции набора данных**:

- [Включить местоположение](#)
- [Просмотр таблицу данных](#)
- [Расширенный фильтр](#)

- Удалить набор данных
- Обновить набор данных
- Скрывать и показать поля
- Копирование набора данных в рабочую книгу
- Экспорт наборов данных
- Опубликовать данные

Для дополнительной информации о меню **Опции набора данных** для скриптов, см. [Использование среды скриптов](#).

# Создание отношений для объединения наборов данных

Отношения применяются для соединения атрибутов из двух или более наборов данных на основании общих полей или местоположений. Отношения можно использовать для добавления атрибутов из связанной таблицы к другому набору данных, для комбинирования атрибутов из двух наборов данных, чтобы сделать возможным различные типы анализа, и для включения местоположений в непространственные таблицы.

Для создания отношения в ArcGIS Insights необходимо добавить на страницу два или более [поддерживаемых набора данных](#) с общими полями.

## Классы отношений

Insights позволяет объединять данные из двух или более наборов данных, используя общее поле или местоположение в окне **Создать отношения**. Например, вы можете объединить набор данных сделок по продажам с набором данных, в котором содержится информация по магазинам, определив общее поле (например, номер магазина). Общее поле определяет, какие строки из какого набора данных будут соединены друг с другом, а тип отношений определяет, какие записи сохраняются в объединенном наборе данных.

Для соединения наборов данных может использоваться четыре типа отношений:

- [Внутри](#)
- [Все \(полное внешнее соединение\)](#)
- [Левое \(левое внешнее соединение\)](#)
- [Правое \(правое внешнее соединение\)](#)

### Примечание:

Пространственные соединения (соединения, выполненные с помощью полей местоположения) будут созданы с использованием [пересечений](#) в качестве пространственного отношения. Вы по-прежнему сможете выбрать в качестве типов отношений Внутри, Все, Левое или Правое.

Объединенный набор данных отображается на панели данных как [результатирующий набор данных](#) .

Соединенный набор данных позволяет расширить возможности анализа, используя данные из всех соединяемых наборов для получения единого слоя.

В контексте объединенного набора данных кардинальность касается отношений между наборами данных. В окне **Создать отношения** проверьте и примите во внимание кардинальность между наборами данных, которая может быть один-к-одному, многие-к-одному и многие-ко-многим. Кардинальность не влияет на создаваемый вами [тип отношения](#), но скажется на полях, которые вы захотите агрегировать соединенном наборе, или на поле, выбранном вами для показа на карте.

Insights также требует наличия общего поля при выборе вами соединяемых наборов данных. Если поле не предложено, выберите поля, которые будут использоваться в отношении.

## Поддерживаемые данные

Для создания отношений могут быть использованы следующие типы данных:

- Размещенные слои объектов

- Поля, добавленные в вашу рабочую книгу
- Наборы данных из подключения к базе данных
- Результирующие наборы данных пространственного анализа, включая результаты из не поддерживаемых типов данных

Определяющие запросы в сервисах объектов не поддерживаются для создания отношений. Данные в рабочей книге, которые не поддерживаются отношениями, в окне **Создать отношения** отключаются.

#### **Примечание:**

Отношения не могут быть созданы с [удаленными векторными слоями](#), такими как слои Living Atlas.

Для соединения, наборы данных базы должны поступать из одной и той же базы данных и ее экземпляра. При соединении другие наборы данных должны храниться в том же самом хранилище.

Если наборы данных несовместимы с соединением или хранятся в отдельных хранилищах данных, можно [скопировать наборы данных в рабочую книгу](#) и использовать скопированные наборы данных для создания отношения.

## Создание отношения

Чтобы подробнее познакомиться с созданием отношения для соединения объектов, выполните перечисленные ниже действия или изучите для выполнения этого процесса [пример использования](#), содержащий описание и результаты для каждого типа отношений.

1. Щелкните кнопку **Создать отношения**  над панелью данных.

Появится окно **Создать отношения** со списком наборов данных вашей текущей страницы – на вкладке **Мои данные**.

2. На вкладке **Мои данные** щелкните один или несколько наборов данных, которые вы хотите соединить.

#### **Примечание:**

Если вы планируете использовать типы отношений [Левое](#) или [Правое](#), проверьте, что нужный набор данных действительно находится, соответственно, слева или справа. Выбранный первым набор данных при добавлении на страницу появляется слева.

#### **Подсказка:**

Рекомендуется размещать слева набор данных с самым высоким уровнем детальности. В описанном ниже [примере использования](#) слева должен быть набор данных StoreTransactions.

Когда вы выбираете первый набор данных, в виде отображаются только наборы, подходящие для отношения.

Insights анализирует добавленные вами наборы данных и предлагает поле для соединения, основываясь на типе хранящихся в нем данных и имени. Если поле предложено, уменьшенные изображения каждого набора данных соединяются линией, и на каждом из них появляется предлагаемое программой поле.



3. Выполните одно из следующих действий:

- Если предложенное поле вам подходит, и вы хотите применить тип отношения по умолчанию (Внутри), перейдите к последнему шагу.
- Если вам необходимо выбрать другое поле, добавьте другое поле или выбрать иной тип отношения, перейдите к следующему шагу.
- Если общее поле обнаружить не удалось, между образцами наборов данных появится линия и откроется окно **Создать отношение**, в котором вы сможете выбрать общие поля. Перейдите к шагу 5.

4. Чтобы изменить свойства отношений, например, выбрать другое поле, добавить дополнительные поля к соединению или выбрать другой тип отношения, нажмите кнопку **Редактировать отношение**  на линии отношения, связывающей образцы наборов данных.

5. Выберите другое поле одного или нескольких наборов данных, или выберите [другой тип отношения](#) и закройте диалоговое окно свойств отношений или щелкните вне этого окна.

6. Дополнительно: Если отношение требует составного ключа, вы можете добавить дополнительные поля с помощью кнопки **Добавить поля**, расположенной ниже **Выбрать поля**.

К примеру, если вы присоединяете CityName к CityName, вы можете задать значения округа (county), штата (state) и государства (country), так как значения CityName дублируются в наборе.

7. Выполните одно из следующих действий:

- Щелкните **Готово** (в правом нижнем углу), чтобы закончить создание отношения.
- Щелкните **Отмена** для отмены текущего отношения.

При нажатии вами кнопки **Готово** закрывается окно **Создать отношение**. На панель данных добавляется [результатирующий набор данных](#)  с соединенными данными.

## Пример применения

В данном разделе описан пример, описывающий порядок создания отношения между двумя наборами данных для ответа на конкретные вопросы, а также влияние каждого типа отношения на данные соединенного набора.

Вопросы могут быть такими:

- Каков доход каждого магазина?
- Где в моем городе находится самый высокодоходный магазин?

На странице рабочей книги есть два набора данных, которые помогут вам ответить на этот вопрос. Первый – это следующая таблица Excel, содержащая транзакции из трех магазинов:

ID заказа (OrderID)	StoreID	TotalAmount	PaymentMethod
1204	1	\$91.48	Credit
1295	1	\$103.86	Credit
1316	3	\$97.81	Debit
1406	2	\$103.24	Credit
1421	2	\$44.95	Cash
1426	2	\$153.71	Debit

ID заказа (OrderId)	StoreID	TotalAmount	PaymentMethod
1454	3	\$168.95	Credit

По набору данных StoreTransactions можно получить информацию о показателе TotalAmount по StoreID (если изменить StoreID на строковое поле и создать линейную диаграмму), но для публикации результатов анализа для пользователей организации более предпочтителен отчет TotalAmount по названию магазина.

Кроме того, набор данных StoreTransactions не отображает местоположения магазинов на карте.

Второй набор – векторный слой, отображающий местоположения следующих шести магазинов:

StoreID	StoreName
1	Baskets and Cases
2	Toys! Toys! Toys!
3	Robert's Plants
4	Aisha's Bookstore and Coffee Shop
5	Gadgets and Gizmos
6	Sally's Hardware and Construction

Эти наборы отслеживают данные двух разных уровней детальности. Первый набор отслеживает данные на уровне транзакций, являясь более детальным, по сравнению со второй таблицей, отслеживающей данные на уровне магазина.

В результате вы увидите дублирующиеся записи (строки) в столбце StoreID набора StoreTransactions, в то время как в наборе StoreLocations содержатся уникальные значения в столбце StoreID. На один магазин приходится большое количество транзакций. Это называется отношением многие-к-одному, представляющим собой особый вид кардинальности между двумя наборами данных.

Если рассмотреть эти данные, становится очевидно, что поле StoreID наилучшим образом подходит для создания отношения между ними.

Для ответа на вопросы, заданные в этом примере, вам потребуется выполнить следующее:

- Понять эффект, который окажет на итоговый набор данных [каждый тип отношения](#).
- Следуйте инструкциям раздела [Создание отношения](#) (находится выше) для создания наиболее подходящего для входных наборов данных отношения.
- Визуализировать соединенные данные для получения ответов на вопросы.
  - С использованием полей StoreName и TotalAmount соединенного набора [создать линейную диаграмму](#) или [суммарную таблицу](#) для агрегирования полей. Продажи агрегируются для каждого названия магазина.
  - Создание [карты градуированных символов](#), используя поле TotalAmount.

## Типы отношений

Используемый вами тип отношений, а также выбранное вами общее поле предопределяют сохраняемые в соединенном наборе данных записи. Следующие подразделы каснутся того, что представляет собой соединенный набор для разных типов отношений.

## Тип отношений Внутри

Если вы использовали тип отношений по умолчанию, выполняя действия [Создать отношения](#) (выше), то объединенный набор данных будет использовать тип отношений Внутри.

Эти отношения (Внутри) сохраняют только записи, которые соответствуют обоим наборам данных. Пустые записи добавлены не будут.

ID заказа (OrderId)	StoreID	TotalAmount	PaymentMethod	StoreID	StoreName
1204	1	\$91.48	Credit	1	Baskets and Cases
1295	1	\$103.86	Credit	1	Baskets and Cases
1316	3	\$97.81	Debit	3	Robert's Plants
1406	2	\$103.24	Credit	2	Toys! Toys! Toys!
1421	2	\$44.95	Cash	2	Toys! Toys! Toys!
1426	2	\$153.71	Debit	2	Toys! Toys! Toys!
1454	3	\$168.95	Credit	3	Robert's Plants

Исключенными были записи со значениями StoreID от 4 до 6 набора данных StoreLocations.

Применение типа отношения по умолчанию – отличный способ получения ответа на вопросы, поставленные выше [в примере](#). Тип отношений Внутри обеспечивает данные, которые при визуализации данных не будут показывать нулевые значения.

## Тип отношений Все

Тип отношений Все (полное внешнее соединение) сохраняет записи обоих наборов данных, обрабатывая записи, не содержащие совпадающих пустых значений.

ID заказа (OrderId)	StoreID	TotalAmount	PaymentMethod	StoreID	StoreName
1204	1	\$91.48	Credit	1	Baskets and Cases
1295	1	\$103.86	Credit	1	Baskets and Cases
1316	3	\$97.81	Debit	3	Robert's Plants
1406	2	\$103.24	Credit	2	Toys! Toys! Toys!
1421	2	\$44.95	Cash	2	Toys! Toys! Toys!
1426	2	\$153.71	Debit	2	Toys! Toys! Toys!
1454	3	\$168.95	Credit	3	Robert's Plants
				5	Gadgets and Gizmos
				6	Sally's Hardware and Construction
				4	Aisha's Bookstore and Coffee Shop

Итоговый набор данных содержит пустые значения в столбцах левого набора данных (StoreTransactions) для записей, соответствующих значениям правого набора (StoreLocations) StoreID, равным 4, 5 и 6. Это объясняется отсутствием совпадающих записей для этих значений ID в левом наборе.

## Тип отношений Левое

При использовании типа отношений Левое (левое внешнее соединение) необходимо убедиться в том, что набор данных, записи которого вы хотите сохранить, находится с левой стороны окна **Создать отношения**, выбрав этот набор первым. Для получения подробной информации см. раздел [Создание отношения](#).

Записи, соответствующие взятым из левого набора данных (StoreTransactions), будут сохранены, так же как и соответствующие записи набора, находящегося справа (StoreLocations). Если совпадений справа не обнаружено, там будут пустые значения.

ID заказа (OrderId)	StoreID	TotalAmount	PaymentMethod	StoreID	StoreName
1204	1	\$91.48	Credit	1	Baskets and Cases
1295	1	\$103.86	Credit	1	Baskets and Cases
1316	3	\$97.81	Debit	3	Robert's Plants
1406	2	\$103.24	Credit	2	Toys! Toys! Toys!
1421	2	\$44.95	Cash	2	Toys! Toys! Toys!
1426	2	\$153.71	Debit	2	Toys! Toys! Toys!
1454	3	\$168.95	Credit	3	Robert's Plants

Этот объединенный набор данных выглядит точно так же, как и [тип отношений Внутри](#). Для ответа на вопросы, поставленные в [примере использования](#), используйте тип отношений Левое или Внутри, чтобы построить отношения между двумя таблицами, а после этого создайте линейную диаграмму, которая не будет отображать нулевые значения.

Если слева (StoreTransactions) содержалась запись для StoreID 7, отсутствующая в набора данных StoreLocations, расположенному справа, в результате соединения Слева справа появятся пустые записи.

ID заказа (OrderId)	StoreID	TotalAmount	PaymentMethod	StoreID	StoreName
1204	1	\$91.48	Credit	1	Baskets and Cases
1295	1	\$103.86	Credit	1	Baskets and Cases
1316	3	\$97.81	Debit	3	Robert's Plants
1406	2	\$103.24	Credit	2	Toys! Toys! Toys!
1421	2	\$44.95	Cash	2	Toys! Toys! Toys!
1426	2	\$153.71	Debit	2	Toys! Toys! Toys!
1454	3	\$168.95	Credit	3	Robert's Plants
1502	7	\$112.65	Cash		

## Тип отношений Правое

При использовании типа отношений Правое (правое внешнее соединение) необходимо убедиться в том, что набор данных, записи которого вы хотите сохранить, находится справа в окне **Создать отношения**, выбрав сначала находящийся слева набор, а затем – правый. Для получения подробной информации см. раздел [Создание отношения](#).

Записи, соответствующие взятым из правого набора данных (StoreTransactions), будут сохранены, так же как и

соответствующие записи набора, находящегося слева (StoreLocations). Если совпадений слева не обнаружено, там будут пустые значения.

<b>ID заказа (OrderId)</b>	<b>StoreID</b>	<b>TotalAmount</b>	<b>PaymentMethod</b>	<b>StoreID</b>	<b>StoreName</b>
1204	1	\$91.48	Credit	1	Baskets and Cases
1295	1	\$103.86	Credit	1	Baskets and Cases
1316	3	\$97.81	Debit	3	Robert's Plants
1406	2	\$103.24	Credit	2	Toys! Toys! Toys!
1421	2	\$44.95	Cash	2	Toys! Toys! Toys!
1426	2	\$153.71	Debit	2	Toys! Toys! Toys!
1454	3	\$168.95	Credit	3	Robert's Plants
				5	Gadgets and Gizmos
				6	Sally's Hardware and Construction
				4	Aisha's Bookstore and Coffee Shop

Линейная диаграмма на основе присоединенного справа набора данных будет содержать пустые значения.

# Поиск полей

Панель поиска в панели Данные может использоваться для фильтрации наборов данных, чтобы показывать только поля, соответствующие значению поиска. Поля, возвращаемые в результате поиска, могут быть выбраны и использованы для создания [карт](#), [диаграмм](#) и [таблиц](#). Вы также можете с помощью поиска применять [фильтры набора данных](#), переименовывать поля, изменять тип поля или скрывать поля.

## Примечание:

Из одного набора данных можно выбрать несколько полей. Если поле выбрано из второго набора данных, предыдущие выборки будут удалены.

## Поиск полей во всех наборах данных

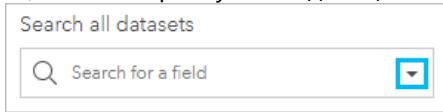
Поле поиска по умолчанию используется для всех наборов данных в панели Данные. Чтобы найти нужное поле, начните вводить его в поле поиска. Наборы данных раскрываются, чтобы отобразить все соответствующие поля. Если ни одно поле в наборе данных не соответствует вашему запросу, появится сообщение **Нет соответствующих полей**.

## Поиск полей в наборе данных

Если вы не хотите видеть результаты поиска для всех наборов данных на панели Данные, вы можете выбрать один набор данных для поиска.

Выполните следующие действия для поиска полей в определенном наборе данных:

- Щелкните стрелку ниспадающего списка, чтобы развернуть меню строки поиска.



- Выберите набор данных из меню.

Набор данных отображается над строкой поиска

## Примечание:

Одновременно можно выбрать только один набор данных. Выбор другого набора данных из меню заменит предыдущий выбор. Вы можете удалить выбранный набор данных, нажав кнопку Очистить  рядом с именем набора данных над строкой поиска.

- Начните вводить имя поля в строке поиска.

Появятся соответствующие имена полей для выбранного набора данных. Все остальные наборы данных в панели Данные недоступны. Если ни одно поле не соответствует вашему запросу, появится сообщение **Нет соответствующих полей**.

- Выберите поле, которое вы хотите использовать для создания карты, диаграммы или таблицы. При необходимости можно выполнить поиск дополнительных полей из одного набора данных для создания визуализации.

## Типы полей

Типы поля назначаются всем полям в наборе данных в ArcGIS Insights в зависимости от типа данных в поле. Insights определяет типы полей с помощью значков, которые говорят о том, как по умолчанию будет себя вести то или иное поле из набора данных в визуализации. Тип поля также определяет тип статистики по умолчанию, который применяется к каждому полю в визуализации.

В таблице ниже перечислены визуализации по умолчанию для каждого типа поля. Вы можете выбрать другую визуализацию в зависимости от данных, выбранных в карточке.

### Подсказка:

В некоторых случаях может потребоваться указать другой тип поля. Вы можете [изменить тип поля](#) на панели данных.

Роль	Поведение	Визуализация по умолчанию	Тип статистики по умолчанию (для агрегирования)
 Местоположение	<p>Позволяет устанавливать данные на карте в виде точек, линий и полигонов, а также <a href="#">выполнять пространственный анализ</a>.</p> <p>Может быть использовано как уникальные категории в диаграммах и таблицах.</p>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 местоположение: <a href="#">Карта местоположений</a></li> <li>2 местоположения: <a href="#">Карта ссылок</a></li> </ul>	Количество
 String	<p>Группирует данные в виде столбцов, срезов или линий в диаграммах.</p> <p>Группирует данные как столбец категорий в суммарных таблицах.</p> <p>Отображается на карте уникальными символами.</p> <p>Может вычисляться как количество по оси статистики в диаграммах или как столбцы статистики в суммарных таблицах.</p>	<p>Диаграмма по умолчанию: <a href="#">Линейная диаграмма</a></p> <p>*Карта по умолчанию: <a href="#">Карта уникальных значений</a></p>	Количество
 Число	<p>Определяет высоту, длину или размер столбцов, колонок, срезов или пузырьков в диаграммах.</p> <p>Определяет размер градуированных окружностей в картах градуированных символов.</p>	<p>Диаграмма по умолчанию:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 число: <a href="#">Гистограмма</a></li> <li>2 числа: <a href="#">Точечная диаграмма (рассеяния)</a></li> </ul> <p>*Карта по умолчанию: <a href="#">Карта с градуированными символами</a></p>	Сумма

Роль	Поведение	Визуализация по умолчанию	Тип статистики по умолчанию (для агрегирования)
 Доля/ Отношение	<p>Определяет высоту, длину или размер столбцов, колонок, срезов или пузырьков в диаграммах.</p> <p>Сгруппированные диапазоны долей/отношений определяют уровень затенения объектов карты.</p>	<p>Диаграмма по умолчанию:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>1 доля/отношение: <a href="#">Гистограмма</a></li> <li>2 доля/отношение: <a href="#">Точечная диаграмма (рассеяния)</a></li> </ul> <p>*Карта по умолчанию: <a href="#">Картограмма</a></p>	<p>Суммарное значение в диаграммах</p> <p>Нет в картограммах</p>
 Дата/Время	<p>Отображает серии точек данных в хронологическом порядке.</p> <p>Insights автоматически делит поля даты/времени на подполя, которые могут использоваться как строковые поля в других визуализациях.</p> <p>Подволя дата/время включают:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Год</li> <li>Квартал</li> <li>Месяц</li> <li>День месяца</li> <li>День недели</li> <li>Час</li> <li>Минута</li> <li>Секунда</li> </ul> <p> <b>Примечание:</b> Подполя, созданные в Insights зависят от входных данных. Если входные данные включают только даты, подполя времени не будут созданы. Если входные данные включают только время, подполя даты не будут созданы.</p>	<p>Диаграмма по умолчанию: <a href="#">Диаграмма временных рядов</a></p> <p>Карта по умолчанию: не применяется</p>	Количество
 Подтип	<p>Отображает данные из назначенного подтипа.</p> <p>При использовании для создания карт, диаграмм и таблиц, поля подтипа обрабатываются как строки.</p>	<p>Диаграмма по умолчанию: <a href="#">Линейная диаграмма</a></p> <p>*Карта по умолчанию: <a href="#">Карта уникальных значений</a></p>	Количество

Роль	Поведение	Визуализация по умолчанию	Тип статистики по умолчанию (для агрегирования)
 Домен кодированных значений	<p>Отображает описания из назначенного домена кодированных значений.</p> <p>При использовании для создания карт, диаграмм и таблиц, поля домена кодированных значений обрабатываются как строки.</p>	<p>Диаграмма по умолчанию: <a href="#">Линейная диаграмма</a></p> <p>*Карта по умолчанию: <a href="#">Карта уникальных значений</a></p> <p> <b>Примечание:</b> Мультидоменные поля не поддерживаются во всех визуализациях карт и диаграмм. Дополнительные сведения см. в разделе <a href="#">Домены и подтипы</a>.</p>	Количество

\*Для создания карты, использующей строку, число или долю/отношение, ваш набор данных должен содержать поле местоположения. См. [Включить местоположение для вашего набора данных](#).

## Изменить тип поля

Типы визуализаций, которые могут быть созданы с использованием данных из определенного поля, зависят от типа этого поля. Иногда назначенный полю тип не является оптимальным для предполагаемого анализа или визуализации. Далее приведены примеры ситуаций, когда может возникнуть необходимость изменить тип поля:

- Поле, содержащее дискретные числа (например, коды районов, почтовые индексы, годы или возраст), добавляется как числовой тип поля. В некоторых случаях подобные дискретные числа можно более точно представить в качестве категорий. Поэтому тип поля **Число** можно изменить на **Строка**.

 **Примечание:**

Потребность изменить тип поля может определяться конкретными данными и типом анализа, который требуется выполнить. В данном примере возраст может быть проанализирован как число или как строка. Например, возраст в виде числа может использоваться для создания гистограммы, показывающей распределение возрастов в данных, в то время как возраст в виде строки может использоваться для создания линейной диаграммы, показывающей среднюю сумму расходов на развлечения для каждого возраста.

- Поле, содержащее проценты, доли, отношения или пропорции (например, плотность населения, уровень преступности или средние оценки), добавлено как числовой тип поля. Более достоверно эти значения отображаются как доля/отношение, особенно при создании карты поля, поскольку типы полей Число и Доля/отношение имеют разные типы карт по умолчанию ([карты градуированных символов](#) для числовых полей и [картограммы](#) для полей доля/отношение). Таким образом, тип поля может быть изменен с **Число** на **Доля/отношение**.
- Файл CSV содержит поля с информацией о дате или времени. Поскольку CSV-файлы не поддерживают форматирование даты и времени, поля добавляются в виде строковых полей. Некоторые визуализации и

функциональные возможности (например, [диаграммы временных рядов](#) и подполя) доступны только для полей Дата/Время. Таким образом, тип поля может быть изменен со **Строка** на **Дата/Время**.

Изменение типа поля в Insights не меняет сами данные, а отражается только в рабочей книге, в которой вы меняете тип поля.

В следующей таблице описаны совместимые изменения типов полей, доступные в Insights:

Исходный тип поля	Совместимые типы полей
Число	Числовое поле можно изменить на следующие типы полей: <ul style="list-style-type: none"><li>• String</li><li>• Доля/Отношение</li></ul>
Доля/Отношение	Поле Доля/Отношение можно изменить на следующие типы полей: <ul style="list-style-type: none"><li>• Число</li><li>• String</li></ul>

Исходный тип поля	Совместимые типы полей
String	<p>Текстовое поле можно изменить на поле Дата/Время.</p> <p>Строковое поле должно быть отформатировано в распознаваемом формате, соответствующем следующим требованиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Один и тот же формат должен использоваться для всех записей в поле.</li> <li>• Даты могут быть введены в любом установленном порядке.</li> <li>• Принимаются стандартные разделители дат, включая дефис (-) и косую черту (/).</li> <li>• Требуется пробел между временем и аббревиатурами AM или PM.</li> </ul> <p>В следующем списке приведены примеры некоторых допустимых форматов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• YY-MM-DD hh:mm:ss.SSS am</li> <li>• MM DD YY hh:mm:ss</li> <li>• YY/MM/DD hh:mm:ss pm</li> <li>• MM-DD-YY</li> <li>• hh:mm</li> </ul> <p>Для каждого элемента формата принимаются следующие значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• ММ: Месяц (1-12 или аббревиатура из трех букв)</li> <li>• DD: День (1-31)</li> <li>• YYYY: Год (четыре или две цифры)</li> <li>• hh: Час (12 часов или 24 часа)</li> <li>• mm: Минуты (0-59)</li> <li>• ss: Секунды (0-59)</li> <li>• SSS: Миллисекунды (0-999)</li> <li>• AM/PM: AM или PM (не чувствительны к регистру)</li> </ul> <p>Строковое поле, которое изначально было числовым полем или полем доля/отношение, можно изменить на числовое поле или поле доля/отношение.</p>
Дата/Время	Поле даты/времени изменить нельзя.
Местоположение	Поле местоположения изменить нельзя.
Подтип	Поле подтипа изменить нельзя.
Домен кодированных значений	Поле домена кодированных значений изменить нельзя.

Чтобы изменить тип поля, выполните следующие действия:

1. Из набора данных на панели данных щелкните значок типа поля.  
В меню перечислены совместимые типы полей.
2. Выберите тип файла из списка.

Новая визуализация будет отражать новый тип поля. Однако существующие визуализации, использующие

поле в соответствии с предыдущим типом, не обновляются.

## Поле местоположения

Поля местоположений являются частью всех пространственных наборов данных, включая точки, линии и полигоны. Для [создания карты](#) в наборе данных должно быть поле местоположений. Поле местоположения можно добавить в набор непространственных данных с помощью [Включить местоположение](#).

Вычисления длины или площади и периметра могут быть добавлены в качестве подполя местоположения для линейных и площадных объектов соответственно. Подполя добавляются как числовые поля, поэтому их можно использовать для создания карт, диаграмм и таблиц. Дополнительные сведения см. в разделе [Вычисление геометрии](#).

## Строковое поле

Строковое поле назначается полям, которые содержат текстовые значения. Данные в строковых полях часто называют категориальными значениями, и по своей природе они определяют качественные или описательные характеристики. В некоторых обстоятельствах числам может назначаться строковое поле, и тогда эти числа могут рассматриваться как категориальные значения. К примерам, когда числа могут рассматриваться как строки, относятся значения возраста или почтовые индексы. Чтобы заменить число на строковое поле щелкните кнопку поля Номер рядом с этим полем и выберите **Строка** из меню.

Строковые поля могут использоваться для создания [карт уникальных значений](#), [таблиц](#), а также таких диаграмм, как [линейные диаграммы](#), [диаграммы treemaps](#) и [ящичковые диаграммы](#). Кроме того, строковые поля можно использовать в качестве параметра **Цвет по** или **Подгруппа** в других диаграммах, таких как [точечные диаграммы \(рассеяния\)](#) и стековые линейные диаграммы.

## Числовое поле

Числовое поле назначается полям, которые содержат числовые значения. Данные в числовых полях часто показывают измерения и носят количественный характер.

Числовые поля могут использоваться для создания [пропорциональных символов](#) и [картограмм](#), [таблиц](#) и таких диаграмм, как [точечные диаграммы \(рассеяния\)](#) и [гистограммы](#).

## Поле доля/отношение

Поля доля/отношение назначаются, если поле создано с помощью [Вычислить отношение](#) или [Вычислить % изменения](#). При добавлении в Insights набора данных с потенциальным полем доля/отношение, он скорее всего будет добавлен как числовое поле. Чтобы заменить числовое поле на поле доля/отношение, щелкните кнопку поля Номер рядом с этим полем и выберите из меню **Доля/отношение**.

## Поле Дата/Время

Поле Дата/Время назначается наборам данных с полями даты или времени. Поля Дата/Время также можно вычислить с помощью [функций дат](#) в таблице данных или путем [изменения поля](#) со строкового типа на тип Дата/Время.

Insights использует координированное универсальное время (UTC) и в настоящее время не считывает часовые пояса непосредственно из полей данных. Insights всегда будет возвращать поля Дата/Время векторных слоев в формате UTC, что может привести к тому, что поля будут отображаться преобразованными в UTC в Insights. Во всех других случаях предполагается, что поля Дата/Время представлены в формате UTC. Таким образом, возвращаемые в Insights значения Дата/Время будут

идентичны входным значениям.

 **Примечание:**

Поля Дата/Время доступны в Insights только в том случае, если для ArcGIS Server включены стандартизированные SQL-запросы.

Поля Дата/Время не доступны для наборов данных, хранящихся вне размещенного хранилища данных, в частности, для наборов данных ArcGIS Living Atlas of the World и слоев изображений карты.

Поля Дата/Время в Insights фиксированные, как Year и Month. Все эти суб-поля добавлены в качестве строковых полей, и поэтому они могут использоваться для создания карт (если в наборе данных есть поле местоположения), диаграмм и таблиц.

 **Примечание:**

Подполя не создаются для полей Дата/Время в картографических сервисах или удаленных векторных слоях, таких как наборы данных Living Atlas.

Поля даты/времени могут использоваться для создания [Диаграмм временных рядов](#) и [таблиц](#), но их нельзя использовать в стиле карты.

## Файлы Excel

Когда таблица Microsoft Excel с полем дат загружается в Insights, это поле должно автоматически задаваться как поле Дата/Время. Если поле дат добавлено с другим типом, попробуйте некоторые из этих методов устранения неполадок:

- Если используется файл CSV, попробуйте сохранить его в качестве рабочей книги Excel. Excel имеют большее число вариантов форматов по сравнению с файлами CSV. Кроме того, можно преобразовать строковое поле в поле дата/время после загрузки данных в Insights.
- Убедитесь в том, что это поле имеет формат даты в Excel.
- Убедитесь, что дата указана в [формате таблицы](#).

# Включение местоположений для ваших данных

Если ваш набор данных не содержит поля местоположений , вы можете включить местоположение, используя следующие типы местоположений: координаты, адреса или географии. После включения местоположения в ваш набор данных добавляется новое поле местоположения. Поле местоположения позволяет создавать карты, выполнять пространственный анализ данных.

## Включение местоположения для набора данных

- На панели данных щелкните кнопку **Опции набора данных** .
- Щелкните **Включить местоположение**.

- Выберите **Тип местоположения**.

Координаты	<p>Сделайте выборки со следующими параметрами:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Поле из списков <b>X (долгота)</b> и <b>Y (широта)</b></li> <li>Другую пространственную привязку, если требуется</li> </ul>
Адрес	<p>Сделайте выборки со следующими параметрами:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Сервис геокодирования</b>, если их несколько.</li> <li><b>Страну</b> для адреса.</li> <li>Под опцией <b>Поля адреса</b> выберите <b>Один</b>, если местоположение описывается одним полем. Выберите <b>Несколько</b>, если местоположение описывается несколькими отдельными полями.</li> <li>Сопоставьте поля, которые связаны с полем или полями адреса в вашем наборе данных.</li> </ul>
География	<p>По умолчанию выбирается одно <b>Поле местоположения</b> вместе с <b>Уровень соответствия географии</b>. Точность соответствия между полями указывается на шкале с крайними значениями <b>Нет сопоставлений</b> и <b>Наилучшее</b>.</p> <p>Вы можете выполнить одно из следующего:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Выбрать другое <b>Поле местоположения</b>.</li> <li>Выбрать другой <b>Уровень соответствия географии</b>.</li> </ul> <p> <b>Примечание:</b> Значения в <b>Уровне соответствия географии</b> поступают из стандартных или пользовательских слоёв границ с "панель данных". Если в списке не указаны географические уровни, то вы должны <b>добавить данные</b>, которые содержат поле местоположений , например – слой границ или векторный слой.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Нажмите <b>Несколько</b>, чтобы применить один уровень географии к нескольким полям.</li> </ul>

- Для наборов данных с включенными местоположениями по адресам к координатам, отметьте опцию **Повторение идентичных объектов**, если вы хотите, чтобы все объекты рассматривались как отдельные. Если эта опция не включена, **идентичные объекты** будут агрегированы.
- Щелкните **Запустить**.

К набору данных добавляется новое поле местоположения .

## О типах местоположения

### Координаты

Используйте тип местоположений **Координаты**, если набор данных содержит координаты X,Y. ArcGIS Insights обычно может распознать поля X (долгота) и Y (широта) в наборе данных. Вы можете заменить предложенные поля и указать другие поля.

Например, если в ваших данных два набора координат, вы можете выбрать, какие из координат добавить в качестве местоположений. Пространственная привязка по умолчанию – World Geodetic System (WGS) 1984 (4326). Вы можете указать другую пространственную привязку. Если вы не знаете, какую систему координат использовать, обратитесь к человеку, который создал таблицу или собрал данные.

Если значения широты (Y) находятся в диапазоне от -90 до 90, а значения долготы – в диапазоне от -180 до 180, используйте координатную систему WGS84. Если ваша широта и долгота представлены значениями в метрах и имеют 6, 7 или 8 цифр до (слева от) запятой, используйте Web Mercator.

### Адрес

#### Примечание:

Чтобы включить местоположения по адресу (действие, называемое геокодированием), на портале должно быть разрешено пакетное геокодирование, а вы должны обладать правами доступа Геокодирование.

Вы можете применять тип местоположения **Адрес**, используя следующее:

- Одно поле, где описание местоположения хранится в одном поле. Пример:

StreetAddress
200 Brady St., Sudbury

Каждая строка в колонке выше создаёт отдельный точечный объект. Вы можете выбрать менее описательное поле, например, PostalCode, если вы хотите видеть каждый почтовый индекс в виде точки на карте. Для площадных объектов лучше использовать тип местоположения География (ниже).

- Множество полей, где адресная информация записана в разных полях. Пример:

StreetNumber	StreetName	Город
200	Brady St.	Sudbury

Каждая строка в выбранных полях создаёт отдельный точечный объект.

### Географический

Используйте тип местоположения **Географический**, чтобы включить местоположение для площадных объектов, таких как слой границ почтовых индексов из раздела **Границы** в окне **Добавить на страницу** (см. [Добавление данных](#)), или пользовательские границы из других наборов данных, таких как границы полицейских участков.

При использовании типа местоположения **География** автоматически выполняется соединение между

текущим набором данных и указанным на панели данных слоем границ.

## Идентичные объекты

Идентичные точечные объекты будут по умолчанию агрегированы в один объект при включении местоположений по координатам или адресам. Чтобы не агрегировать точечные объекты, отметьте параметр **Повторение идентичных объектов** на панели **Включить местоположения**.

Объекты с включенным по географии местоположением всегда будут агрегироваться.

### Повторение идентичных объектов

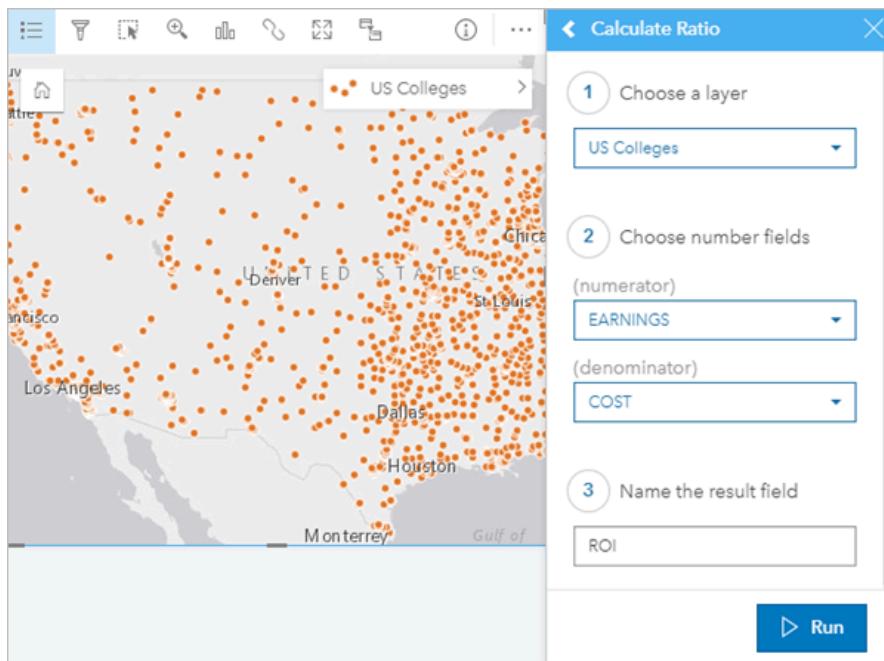
Если параметр **Повторение идентичных объектов** включен, каждая запись в наборе данных будет отображаться на карте отдельно, включая объекты, расположенные точно в этом же месте. Карта, созданная с полем местоположения, отображает объекты с использованием [Местоположение \(единий символ\)](#).

Повторение идентичных объектов следует использовать с наборами данных, где отдельные объекты имеют идентичное расположение, или в ситуациях, когда необходимо выполнить анализ сырых данных, а не агрегированных.

#### Пример

Аналитик хочет определить показатель возврата инвестиций (ROI) для колледжей США. Поскольку ROI не зависит от количества, для вычислений с помощью [Вычислить отношение](#) требуются сырье данные.

Поэтому, местоположения колледжей следует добавить с включенным параметром **Повторение идентичных объектов**.



## Агрегация объектов

Если **Повторение идентичных объектов** не включено, объекты с одинаковым расположением (по координатам или адресам) будут агрегированы в одну точку. На карте, созданной с полем местоположения, будет отображаться число объектов в каждом местоположении с использованием [Числа и количества](#)

(размер). На карте, созданной с полем доля/отношение, будет по умолчанию отображаться сумма агрегированных точек, с возможностью выбора статистики минимум, максимум или среднее. Кнопка **Информация** ⓘ может использоваться для просмотра агрегированной статистики.

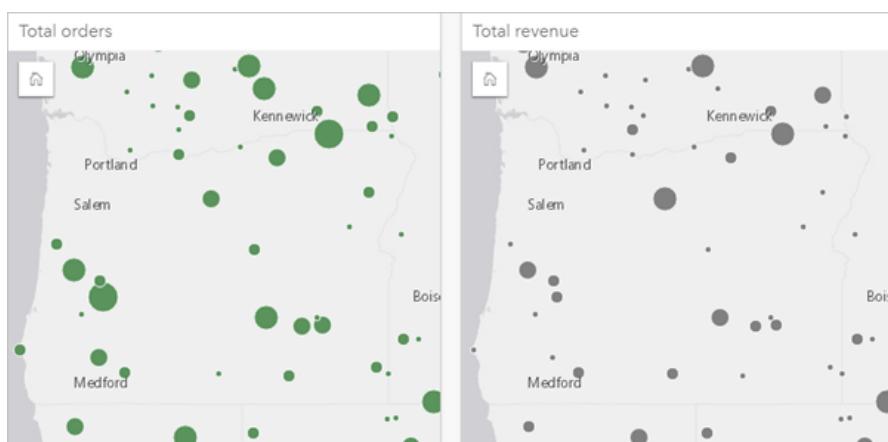
Агрегацию объектов следует использовать, когда объекты, расположенные в одном и том же месте, должны быть объединены для отображения количества или суммы данных, или когда местоположения будут использоваться для создания [карты связей](#), карты с [символами круговой диаграммы](#) или карты с [символами столбчатой диаграммы](#).

#### Примечание:

Идентичные объекты не будут агрегироваться, если они используются для создания не пространственных визуализаций, таких как диаграммы и таблицы. Таким образом, вы можете увидеть различные количественные значения на ваших и других карточках, когда вы включаете местоположения без отметки опции **Повторение идентичных объектов**. Количество объектов на картах с символами круговой диаграммы или столбчатой диаграммы может неточно соответствовать количеству объектов в легенде карты, поскольку повторяющиеся объекты в одном месте подсчитываются один раз для общего количества объектов на карте, но подсчитываются отдельно в легенде.

#### Пример

Розничный поставщик собирает ежемесечные данные по заказам в каждом магазине. Включение местоположений в данных с агрегацией объектов позволяет аналитику быстро сравнить каждое местоположение, используя карты с числом заказов, суммарной выручкой и другой сводной статистикой.



## Вычислить геометрию

Геометрические параметры можно вычислить для линейных и полигональных объектов. Для линий вычисляется длина каждого объекта. Для полигонов вычисляется площадь и периметр. Эти свойства можно вычислить в метрах, километрах, футах или в милях.

Чтобы начать вычислять геометрию, в наборе данных должно быть поле местоположения. Можно добавить поле местоположения в набор данных с помощью [Включить местоположение](#).

### Вычисление геометрии для набора данных

Для вычисления геометрии используйте следующие шаги:

1. Разверните набор данных, для которого вы хотите вычислить размеры объектов.
2. Щелкните кнопку поля местоположения .
3. Щелкните **Выбрать единицы** и выберите нужные единицы измерения в меню. Допустимыми являются метры, километры, футы и мили.
4. Щелкните **Добавить длину** для линейных объектов или **Добавить площадь и периметр** для полигональных.

Субполя геометрии добавляются ниже поля местоположения.

### Использование полей геометрии

Субполя геометрии работают как числовые поля, т.е. Их можно использовать для присвоения символов объектам карты, добавлять как числовые переменные к диаграммам или складывать в суммарных таблицах. Геометрия также может использоваться для [нормализации данных по площади](#) при создании картограммы.

Также можно переименовать поле геометрии или использовать его для применения [фильтра набора данных](#).

### Экспорт наборов данных с полями геометрии

Вы можете экспортить [совместимые наборы данных](#) в форматы CSV, шейп-файла или GeoJSON. Если вы экспортите набор данных с полями геометрии, создается сжатая папка, содержащая файлы в выбранном формате. Если папка содержит два файла, первый будет содержать поля исходного набора данных, а второй - поля геометрии. Поле ObjectID можно использовать для соединения двух наборов данных.

# Изменение свойств набора данных

Свойства набора данных можно обновить на панели данных, не затрагивая базовые данные. Свойства набора данных, которые можно обновить, включают псевдонимы набора данных и полей и скрытие неиспользуемых полей из набора данных.

## Измените псевдоним поля или набора данных

Псевдоним является альтернативным именем поля и представляет собой более понятное описание содержимого поля. В отличие от настоящих имен, псевдонимы могут не придерживаться ограничений базы данных и могут содержать специальные символы, например, пробелы. Задавая псевдонимы, вы можете называть поля более информативно по сравнению с настоящими именами.

Когда вы задаете псевдонимы, сами данные не меняются – меняется только отображение поля или набора данных в ArcGIS Insights.

### Измените псевдоним набора данных

- На панели данных щелкните кнопку **Переименовать набор данных** рядом с псевдонимом набора данных, который хотите изменить.
- Ведите новый псевдоним.
- Нажмите клавишу Enter или Return на клавиатуре.

### Изменить псевдоним поля

Поля можно переименовывать на панели данных или в таблице данных. Выполните следующие шаги, чтобы переименовать поле на панели данных:

- На панели данных наведите указатель мыши на псевдоним поля, который хотите изменить.
- Щелкните кнопку **Переименовать поле** .
- Ведите новое имя.
- Нажмите клавишу Enter или Return на клавиатуре.

Выполните следующие шаги, чтобы переименовать поле из таблицы данных:

- На панели данных щелкните кнопку **Опции набора данных** рядом с набором данных, таблицу данных которого хотите отобразить.
- В меню выберите **См. таблицу данных**.
- Щелкните имя поля, чтобы выделить его и включить редактирование.
- Ведите новое имя.
- Нажмите клавишу Enter или Return на клавиатуре.

## Скрыть или показать поля в вашем наборе данных

Если ваш набор данных содержит множество полей, одно или более из которых вам не требуются, вы можете скрыть их.

1. На панели данных выберите поле или несколько полей, которые требуется скрыть в вашем наборе данных.
2. На панели данных щелкните **Опции набора данных** ... рядом с псевдонимом набора данных, который вы хотите изменить.
3. Щелкните **Скрыть выбранные поля**.  
Если вы хотите снова показать эти поля, щелкните **Опции набора данных** ... и выберите **Показать скрытые поля**.

## Копирование набора данных в рабочую книгу.

Копирование набора данных в рабочую книгу позволяет создавать версии рабочих книг для наборов данных из вашей организации ArcGIS, подключения к базе данных или других источников данных. Скопированные наборы данных функционально эквивалентны наборам данных, [созданных из файлов](#) или [размещенных векторных слоев](#). Скопированный набор данных доступен только в той рабочей книге, в которой он был скопирован, если он не [опубликован](#) для создания размещенного векторного слоя.

Используйте следующие шаги для копирования набора данных:

1. При необходимости добавьте набор данных в рабочую книгу.
2. Щелкните кнопку **Опции набора данных** ... для набора данных на панели данных.
3. Нажмите **Копировать в Рабочую книгу**.

Скопированный набор данных добавится на панель данных. Имя набора данных будет в формате **Dataset Name 1**.

### Зачем копировать набор данных?

Таблицы из [подключений к базе данных](#) и [удаленных векторных слоев](#) не имеют полной функциональности файла, размещенного векторного слоя или скопированного набора данных. Копирование данных в рабочую книгу позволит полноценно использовать все возможности, доступные в Insights, независимо от типа данных.

Копирование данных рекомендуется выполнять в следующих ситуациях:

- При использовании удаленного векторного слоя для любой из [неподдерживаемых функций](#).
- Создание отношений между несовместимыми наборами данных, например, хранящимися в различных типах баз данных или хранилищах данных.

# Экспорт данных

Экспорт данных позволяет сохранить ваши наборы данных Insights вне Insights в наиболее используемых форматах. Экспортированными данными можно поделиться с коллегами или использовать в других продуктах, например, ArcGIS Pro или Microsoft Excel.

Можно экспортовать только [векторные слои](#). Вы можете экспортовать данные из векторного слоя, если одно из следующего верно:

- Вы являетесь владельцем объектов.
- У вас есть права администратора.
- Вы не являетесь владельцем векторного слоя или администратором, но владелец или администратор предоставили доступ к набору данных и настроили опцию разрешить другим пользователям экспортовать данные (доступную только при экспорте набора данных с главной страницы).

## Примечание:

Экспорт данных отключен для векторных слоев, доступ к которым осуществляется через [распределенное сотрудничество](#).

## Экспорт наборов данных

Выполните следующие шаги, чтобы экспортовать набор данных из панели данных:

1. На панели данные рядом с публикуемым набором данных щелкните кнопку **Опции набора данных** .
2. Щелкните **Экспорт**.  
Отобразится меню с экспортируемые форматы.

## Примечание:

Если **Экспорт** не активен, выбранный вами набор данных не подходит для экспорта.

3. Выберите формат экспорта

Выполните следующие шаги, чтобы экспортовать набор данных с главной страницы:

1. На главной странице щелкните вкладку **Наборы данных** .
2. Найдите набор данных, который вы хотите экспортовать. Используйте панель поиска, кнопку фильтра , кнопку **Просмотр элементов**  и, если необходимо, кнопку **Сортировка** .
3. Наведите курсор на набор данных и щелкните кнопку **Экспорт набора данных** .
4. Щелкните в меню формат экспорта.

Набор данных будет экспортован в выбранный формат и сохранен в локации загрузок вашего браузера по умолчанию.

## Примечание:

Может потребоваться несколько минут, чтобы загрузка появилась в вашем браузере, в зависимости от размера набора данных.

## Форматы экспорта

Векторные слои могут быть экспортированы в следующих форматах:

- Шейп-файл (.zip)
- Файл с разделителями-запятыми (CSV) (.zip)
- GeoJSON (.zip)

## Сервисы объектов с несколькими слоями

Сервис объектов может состоять из нескольких векторных слоев. Если набор данных с несколькими слоями экспортируется в файл CSV или GeoJSON, каждый слой будет отображаться в отдельном файле, а коллекция будет сохранена в сжатой папке.

Если сервис объектов принадлежит другому участнику организации, опция **Разрешить пользователям экспорт в другие форматы** должна быть включена для всех векторных слоев, которые вы хотите экспортовать. В экспортируемый файл будут добавлены только те слои, для которых включена возможность экспорта.

# Ресурсы

## ЧТО НОВОГО

В ArcGIS Insights 2020.3 обновлены функции пространственного анализа, усовершенствованы карты и диаграммы и добавлены новые функции для наборов данных.

### Примечание:

Insights in ArcGIS Enterprise 2020.3 совместим с ArcGIS Enterprise 10.7.1, 10.8 и 10.8.1. Дополнительные сведения совместимости версий см. в разделе [Совместимость с ArcGIS Enterprise](#).

### Пространственный анализ

Строковые поля теперь могут суммироваться с использованием статистики моды в инструментах [Пространственная агрегация](#) и [Найти пространственное среднее](#). Мода также доступна как статистика в обоих инструментах для числовых полей и полей доля/отношение.

### Карты и диаграммы

Теперь для линейной и столбчатой диаграмм доступны [верхние и нижние значения n](#). Эти фильтры отображают верхние и нижние категории на диаграмме, основанные на заданной суммарной статистике и значении n.

Карты с [символами круговой диаграммы](#) и [символами столбчатой диаграммы](#) теперь могут обозначаться с использованием числовых полей, для определения размера сегмента круга или высоты столбца. Также вместо числового поля может использоваться число объектов.

Размер символов [точечной диаграммы](#) теперь может быть изменен. Изменение размера символов помогает создавать эффективные точечные диаграммы, которые настраиваются в соответствии с числом и распределением символов на диаграмме.

### Данные

Теперь вы можете [вычислить геометрию](#) для линейных и полигональных объектов. Для линий вычисляется длина каждого объекта. Для полигонов вычисляется площадь и периметр.

[Удаленные слои объектов](#) теперь поддерживают недоступные ранее функции, такие как кросс-фильтры, бинированные карты и расширенные фильтры.

Окно [Добавить на страницу](#) было обновлено и теперь позволяет быстрее находить слои объектов в вашей организации или в ваших ресурсах. Окно автоматически открывается при подключении к ArcGIS и отображает слои из [Моих ресурсов](#), [Моих групп](#), [Моей организации](#) или [Границ](#), в зависимости от последних просмотренных ресурсов.

# Часто задаваемые вопросы

Ниже приведены типичные вопросы по ArcGIS Insights.

## Общее

- [Доступен ли Insights на ArcGIS Online?](#)
- [Как лицензируется Insights?](#)
- [Что требуется для установки ArcGIS Insights in ArcGIS Enterprise?](#)
- [Что требуется для установки Insights desktop?](#)
- [Можно ли настроить Insights с помощью API?](#)
- [Как я могу использовать свои результаты анализа из Insights в других приложениях ArcGIS?](#)

## Публикация

- [Живые ли опубликованные страницы?](#)
- [Можно ли публиковать отдельные карточки?](#)
- [Кто может видеть мои опубликованные страницы?](#)

## Данные

- [Какие типы данных можно использовать в Insights?](#)
- [К каким базам данных можно подключаться из Insights?](#)
- [Можно ли подключиться к базе данных напрямую из Insights?](#)

## Визуализация

- [Можно ли использовать свои символы?](#)
- [Можно ли использовать пользовательскую цветовую шкалу?](#)

### *Доступен ли Insights на ArcGIS Online?*

Да, Insights доступен как через ArcGIS Online, так и через ArcGIS Enterprise.

Для получения дополнительной информации см. раздел [Обзор ArcGIS Insights](#).

### *Как лицензируется Insights?*

Insights – это премиум-приложение, для использования которого требуется определенная лицензия, которая применяется к учетной записи администратором организации. Поговорите со своим менеджером учётных записей по поводу лицензий на Insights.

Более подробно о лицензировании Insights см. в разделах [Администрирование Insights in ArcGIS Enterprise](#) и [Лицензирование](#).

### *Что требуется для установки ArcGIS Insights in ArcGIS Enterprise?*

Для использования Insights in ArcGIS Enterprise необходимо базовое развертывание ArcGIS Enterprise, которое

совместимо с поддерживающейся версией Insights.

Подробнее см. раздел [Установка ArcGIS Insights in ArcGIS Enterprise](#).

*Что требуется для установки Insights desktop?*

Insights desktop доступен для всех существующих пользователей Insights in ArcGIS Enterprise и Insights in ArcGIS Online, и может быть установлен на компьютеры Windows и macOS.

*Могу ли я настроить Insights при помощи Application Programming Interface (API)?*

Нет, Insights в настоящее время не поддерживает настройку при помощи API. Однако Insights in ArcGIS Enterprise и Insights desktop поддерживают скрипты Python и R, что позволяет расширить возможности, доступные в Insights.

Более подробно см. [Скрипты в Insights](#).

*Как я могу использовать свои результаты анализа из Insights в других приложениях ArcGIS?*

Insights создает несколько разных типов выходных данных, автоматически при выполнении анализа и посредством публикации. Большинство типов элементов, созданных в Insights, можно открыть или использовать только в Insights. Векторные слои, созданные из опубликованных данных, могут использоваться в других приложениях, например, в Map Viewer или ArcGIS Pro. Опубликованные для всех страницы могут быть встроены в веб-сайты и Esri Story Maps.

Подробнее см. раздел [Публикация вашей работы](#).

*Живые ли опубликованные страницы?*

Опубликованные страницы включают "снимок" данных на момент создания опубликованной страницы. Поэтому, опубликованную страницу необходимо обновлять, чтобы видеть изменения в наборах данных или анализе.

Есть несколько исключений при использовании текущих данных на опубликованной странице, включая применение кросс-фильтра. Дополнительные сведения см. в разделе [Публикация страницы](#).

*Можно ли публиковать отдельные карточки?*

Нет, отдельные карточки карт, диаграмм и таблиц публиковать нельзя. Но вы можете [опубликовать модель](#), использованную для создания карточки или [опубликовать страницу](#) с одной карточкой и отобразить страницу при помощи <iframe>. Если страница внедрена в <iframe>, отображаются только карточки.

*Кто может видеть мои опубликованные страницы?*

Видимость опубликованных страниц зависит от параметров, которые использовались при публикации. Для развертываний Insights in ArcGIS Enterprise на отображение также влияют другие параметры настройки, такие как брандмауэры и отключенные среды.

Подробнее см. раздел [Публикация страницы](#).

*Какие типы данных можно использовать в Insights?*

Insights поддерживает данные из нескольких источников, включая векторные слои, файлы и наборы данных базы данных .

Полный список источников данных см. в разделе [Поддерживаемые данные](#).

*К каким базам данных можно подключаться из Insights?*

Из вы можете подключаться непосредственно к базам данным Microsoft SQL Server, Oracle, PostgreSQL и SAP HANA из Insights in ArcGIS Enterprise и .Insights desktop См. [Поддерживаемые базы данных](#) для получения дополнительной информации.

*Можно ли подключиться к базе данных напрямую из Insights?*

Да, вы можете подключаться к поддерживаемой базе данных Microsoft SQL Server, Oracle, PostgreSQL или SAP HANA, содержащей многопользовательскую базу геоданных из Insights in ArcGIS Enterprise и Insights desktop. Поддержка баз геоданных позволяет искать и добавлять пользовательские таблицы баз геоданных пользователей в свою рабочую книгу Insights.

См. [Поддерживаемые базы данных](#) для получения дополнительной информации.

*Можно ли использовать свои символы?*

Единственный способ добавить пользовательские символы в Insights – это добавить данные, которые уже были сохранены с пользовательскими символами. Чтобы это сделать, надо применить пользовательские символы в ArcGIS Pro и [опубликовать данные](#) в организации ArcGIS как сервис объектов.

Если для вашей карты или карточек диаграмм выбран стиль уникальные символы, то вы сможете изменять цвет отдельных символов с панели **Опции слоя**. Подробнее см. раздел [Создание карты](#) или [Создание диаграммы](#).

*Можно ли использовать пользовательскую цветовую шкалу?*

Insights в данный момент не поддерживает загрузку пользовательских символов, в том числе и цветовых шкал.

# Доступность и клавиша быстрого доступа

Esri постоянно работает над улучшением своих приложений для людей с ограниченными возможностями или неудобными условиями работы. Insights поддерживает и работу с клавиатурой, и системы чтения с экрана.

## Клавиши быстрого доступа

Клавиши быстрого доступа – это клавиши или сочетание клавиш, которые предоставляют другой способ выполнения команды, обычно выполняемой с помощью мыши. В следующей таблице описаны клавиши быстрого доступа и связанные с ними функции, которые могут использоваться для навигации по интерфейсу Insights.

Сочетание клавиш	Функция
<code>Tab</code>	Навигация между разделами. Например, перемещение между карточками на странице.
<b>Примечание:</b> У параметра <b>Доступность</b> должна быть включена опция <b>Нажать Tab, чтобы выделить каждый элемент на веб-странице</b> , чтобы использовать навигацию между вкладками в браузерах Safari.	
<code>Shift+Tab</code>	Перемещение назад между секциями в пределах компонента.
Стрелки	Перемещение в пределах раздела, включая вкладки, карточки, элементы меню и ниспадающие меню.
<code>Shift+клавиши со стрелками</code>	Перемещение фокуса между карточками.
<code>Enter</code> или <code>Space</code>	Применение выборки к подсвеченному компоненту страницы. Например, выбор элемента, раскрытие меню, выбор кнопки опций или установка отметки.
<code>Esc</code>	Закрытие диалогового окна, меню или окна.
<code>Home</code> или <code>End</code>	Перемещение к первому или последнему элементу в контейнере.
<code>Page Down</code> или <code>Page Up</code>	Перемещение наверх или вниз страницы.
<code>f</code>	Переместить карточку на передний план страницы. <b>Примечание:</b> Если активное текстовое окно, например, заголовок, подписи осей или текст и медиа-карточка, вы можете использовать <code>Esc+f</code> , чтобы деактивировать текстовое окно и переместить карточку вперед.
<code>b</code>	Переместить карточку на задний план страницы. <b>Примечание:</b> Если активное текстовое окно, например, заголовок, подписи осей или текст и медиа-карточка, вы можете использовать <code>Esc+b</code> , чтобы деактивировать текстовое окно и переместить карточку назад.

## Системы чтения с экрана

Insights поддерживает следующие системы чтения с экрана:

- JAWS
- Microsoft Narrator
- VoiceOver

## Ресурсы

Более подробно о Voluntary Product Accessibility Template (VPAT) см. программное обеспечение Esri VPAT (<https://www.esri.com/en-us/legal/accessibility/vpats>).

Лицензионную информацию о политике Esri по улучшению доступности приложений см. в Разделе документации 508 (<https://www.esri.com/en-us/legal/accessibility/accessibility-overview>).

# Данные

## Поддерживаемые данные

Следующие источники данных поддерживаются в Insights:

- Доступные размещенные или зарегистрированные [векторные слои](#) из ваших ресурсов, групп или организации
- Векторные слои из ArcGIS Living Atlas of the World
- Microsoft Excel файлы(.xlsx)
- Файлы значений, разделенных запятыми (.csv)
- Шейп-файлы (.zip)
- Файлы GeoJSON (.json, .geojson или файлы GeoJSON в файле .zip)
- Слои изображений карты
- Подключения к базам данных Microsoft SQL Server, SAP HANA, PostgreSQL и Oracle . Поддерживаются следующие типы данных:
  - Пространственные таблицы
  - Непространственные таблицы
  - Представления реляционных баз данных
- Подключения к многопользовательским базам геоданных
- Подключения к Microsoft OneDrive. Поддерживаются следующие типы данных:
  - Microsoft Excel файлы(.xlsx)
  - Файлы значений, разделенных запятыми (.csv)
  - Шейп-файлы (.zip)
  - Файлы GeoJSON (.json, .geojson или файлы GeoJSON в файле .zip)
- Подключения к Microsoft SharePoint. Поддерживаются следующие типы данных:
  - Microsoft Excel файлы(.xlsx)
  - Файлы значений, разделенных запятыми (.csv)
  - Шейп-файлы (.zip)
  - Файлы GeoJSON (.json, .geojson или файлы GeoJSON в файле .zip)
  - Поднабор сайтов SharePoint
  - Библиотеки документов SharePoint
  - Списки SharePoint

### Примечание:

Сжатые файлы должны использовать кодировку символов UTF-8 или CP437.

Для поддержки статистики слоями изображений карт требуется включение функции **Доступ к объектам**.

Если статистика не поддерживается, вы не сможете использовать многие функции Insights, включая создание диаграмм. См. [Решение проблем со слоями изображений карты](#), чтобы узнать, как убедиться, что при публикации слоя изображений карты статистика поддерживается.

На слоях изображений карты также должны быть включены стандартизованные запросы. Чтобы включить стандартизованные запросы, слой должен быть опубликован как динамический сервис, а не как слой листов.

Insights не поддерживает следующее:

- Геометрия мультиточек
- Слои запросов
- Векторные слои с включенным отслеживанием местоположений
- Наборы данных и Многопользовательские базы геоданных, зарегистрированные как версионные. Вам необходимо отменить регистрацию набора данных как версионного перед использованием его в Insights.

## Ресурсы

Используйте следующие ресурсы, чтобы больше узнать о данных в Insights:

- [Добавление данных](#)
- [Создание наборов данных](#)
- [Создание подключения к базе данных](#)
- [Векторные слои](#)

## Векторные слои

Векторные слои представляют собой наборы веб-данных, которые содержат группу схожих географических объектов, например, здания, участки, города, дороги или эпицентры землетрясений. Объекты могут быть точками, линиями или полигонами (областями) и использоваться в Insights для создания карт, диаграмм и таблиц, выполнения пространственного и непространственного анализа, создания фильтров и публикации результатов. Векторные слои, которые вы используете в Insights, могут быть размещены в вашей организации, либо вы можете подключаться к ним удаленно.

В Insights векторные слои доступны через вкладку **Наборы данных** на главной странице или через вкладки **Ресурсы**, **Группы**, **Организация**, **Living Atlas** и **Границы** в окне [Добавить на страницу](#).

### Размещенные слои объектов

Размещенные векторные слои  это векторные слои, которые хранятся в хранилище данных вашей организации. Это слои, которые были [созданы в](#) или [опубликованы в вашей организации](#) вами или другими участниками.

### Векторные слои с удаленным доступом

Удаленные векторные слои  хранятся за пределами хранилища данных вашей организации. Одним из часто используемых примеров удаленных векторных слоев являются слои Living Atlas, которые могут использоваться Insights, но размещаются ArcGIS Online. Наборы данных из хранилища пространственно-временных больших данных также рассматриваются как удаленные слои.

Удаленные векторные слои не поддерживают весь функционал в Insights. Вы можете [скопировать удаленный векторный слой в рабочую книгу](#), чтобы получить доступ ко всем функциям размещенного векторного слоя. Следующие функции не поддерживаются для удаленно хранящихся векторных слоев:

- Создание отношения
- Публикация набора данных
- Используйте домены или подтипы

Следующие дополнительные функции не поддерживаются для удаленных векторных слоев, доступ к которым осуществляется через прокси-сервер (например, ресурсы подписчика из Living Atlas), слоев, доступ к которым осуществляется через развертывание ArcGIS Enterprise без установки Insights, а также слоев, для которых нельзя определить хостинг-портал:

- Применение расширенного фильтра
- Фильтр по верхним или нижним значениям п
- Применение кросс-фильтра
- Создание бинированной карты
- Создание диаграммы, используя медиану или процентиль в качестве статистики
- Отображение значений R2 для матрицы точечной диаграммы
- Использование подполей дата/время
- Нормализация картограммы или карты градуированных символов с помощью параметра **Разделить на**

## Ресурсы

Используйте следующие ресурсы, чтобы больше узнать о векторных слоях в Insights:

- [Создание наборов данных](#)
- [Копирование набора данных](#)
- [Добавление данных](#)

# Домены и подтипы

Домены и подтипы – компоненты векторных слоев и классов объектов, которые можно использовать при создании или определении полей в ваших наборах данных. ArcGIS Insights поддерживает использование наборов данных и полей с подтипами и доменами.

## Примечание:

Домены и подтипы нельзя создать или назначить полям в Insights. Вы можете создавать и назначать домены и подтипы в ваших наборах данных, пользуясь другими продуктами ArcGIS, в частности ArcGIS Pro, ArcGIS Online и ArcGIS Enterprise. Эти данные затем можно использовать в Insights.

## Домены

Домены используются для описания значений, допустимых для поля. Только значения или диапазоны, которые считаются корректными, могут использоваться в качестве входных в поле, к которому применен домен. Соответственно, домены считаются важным ресурсом, поддерживающим целостность данных, в особенности, если данные собраны в поле, разными сотрудниками.

Существует два типа атрибутивных доменов, которые вы можете назначать полям: [домен кодированных значений](#) и [интервальный домен](#).

### Домены кодированных значений

Домены кодированных значений определяют список значений, которые могут использоваться в поле. Домен кодированных значений состоит из списка кодов, которые хранятся в наборе данных, и подробных описания, которые соответствуют каждому коду, по принципу таблицы классификатора. Например, энергетическая компания предоставляет карту отключений электроэнергии. Для поддержания целостной карты и использования нужных стилей, к полю Status применен домен с соответствующими значениями, характеризующими состояние. В следующей таблице приведены примеры кодов и описаний, которые могут быть применены к полю Status:

Код	Описание
A	Неисправный
B	На обслуживании
C	Плановое отключение

### Интервальные домены

Интервальные домены доступны для числовых полей и полей дат и задают минимальное и максимальное значения, допустимые для поля. Ввод данных, попадающих за пределы диапазона, не разрешен для поля . Например, общественный департамент должен ежегодно проверять все пожарные гидранты в городе. Нормальное давление в гидранте должно быть в диапазоне от 50 и 120 psi. Можно использовать интервальный домен, в котором задан диапазон от 50 до 120. Домен можно назначить для поля Pressure, чтобы иметь возможность вводить значения строго в пределах заданного диапазона. Если давление в гидранте не соответствует указанному диапазону – он помечается, как не прошедший проверку.

## Подтипы

Подтипы – поднабор объектов с одним и тем же набором атрибутов. Каждый подтип определяет корректную атрибутивную информацию, включая значения по умолчанию и домены, для других полей. Подтипы, в основном, используются в случаях, когда одни атрибуты в ваших данных определяют другие атрибуты. Например, подтипы для класса улиц могут включать магистрали, улицы и проезды. Для каждого из этих подтипов может быть связанное ограничение скорости по умолчанию.

## Практический пример

Таблица базы геоданных с городскими водопроводными магистралами содержит поле Type, которое включает два подтипа: магистральные и местные. Каждый подтип определяет набор правил для полей Materials и Diameter (in.). Полю Status назначен отдельный домен, не связанный с каким-либо подтипов.

Type	Materials	Diameter (in.)	Status
Подтип 1: Магистральный водопровод	Домен кодированных значений 1 <ul style="list-style-type: none"> <li>Код: PVC</li> <li>Описание: PVC (Поливинилхлорид)</li> <li>Код: I</li> <li>Описание: Чугун</li> <li>Код: S</li> <li>Описание: Сталь</li> </ul>	Интервальный домен 1 <ul style="list-style-type: none"> <li>Минимум: 29.5</li> <li>Максимум: 90.5</li> </ul> Значение по умолчанию: 29.5	Домен кодированных значений 3 <ul style="list-style-type: none"> <li>Код: IS</li> <li>Описание : Работает</li> <li>Код: L</li> <li>Описание: Протечка</li> </ul> • Код: IR • Описание: На ремонте • Код: IC • Описание: Строится • Код: NU • Описание: Не используется
Подтип 2: Местный отвод	Домен кодированных значений 2 <ul style="list-style-type: none"> <li>Код: PEX</li> <li>Описание: PEX (Структурированный полиэтилен)</li> <li>Код: PERT</li> <li>Описание: PE-RT (Полиэтилен с восприимчивостью к высоким температурам)</li> <li>Код: PVC</li> <li>Описание: PVC (Поливинилхлорид)</li> </ul>	Интервальный домен 2 <ul style="list-style-type: none"> <li>Минимум: 0.75</li> <li>Максимум: 1</li> </ul> Значение по умолчанию: 1	

Для нового района города прокладывается новый магистральный водопровод и местные отводы, и ГИС-специалисту в общественном департаменте поручили добавить новые объекты в набор данных.

Первый добавленный объект – новая линия магистрального водопровода, применен подтип Магистральный водопровод, определенный в поле Type. Подтип Магистральный водопровод связан с доменом кодированных значений в поле Materials и интервальным доменом в поле Diameter (in.). Новый водопровод представляет собой стальную трубу, диаметром 50 дюймов, поэтому аналитик обновляет значения в поле Materials на Сталь и меняет значения в поле Diameter (in.) на 50 со значения по умолчанию – 29.5.

### Подсказка:

Хотя в базе геоданных хранятся значения кодов из домена кодированных значений, аналитик видит только описания.

Последнее поле – **Status** – значение берется из также из домена кодированных значений. Но этот домен применен ко всему полю, а не к конкретному подтипу. Поэтому, доступны те же, независимо от того, какой подтип указан в поле **Type**. Аналитик обновляет значение в поле **Status**, выбирая Строится, так как работа над водопроводом еще не закончена.

Далее, аналитик добавляет следующий объект, новый местный отвод, идущий от одного из вновь построенных домов к магистральному водопроводу. Новый объект относится к подтипу Местный отвод в поле **Type**. Сервисные отводы представляют собой дюймовые трубы из структурированного полиэтилена, поэтому аналитик обновляет значение в поле **Materials** на PEX (структурный полиэтилен) и оставляет в поле **Diameter (in.)** значение по умолчанию – 1. Так как местный отвод уже проведен, но вода к новому дому по нему пока не пущена, в поле **Status** выбирается значение Не используется.

Как только будет пущена вода, в поле **Status** для всех новых магистральных водопроводов и местных отводов будет выбрано значение Работает.

## Поддерживаемые типы данных

Векторные слои и таблицы из поддерживаемых таблиц многопользовательских баз геоданных, для которых назначены подтипы и домены, можно использовать в ArcGIS Insights. Так как в Insights нельзя создать подтипы и домены, вам необходимо использовать другое ПО, например ArcGIS Pro, для создания и применения доменов и подтипов, перед тем, как анализировать данные в Insights.

### Векторные слои

Домены можно создать и назначить полю класса объектов в ArcGIS Pro, затем опубликовать в организации как размещенный векторный слой. Списки атрибутов и диапазоны также могут быть созданы напрямую в ArcGIS Enterprise.

Подтипы можно создать и применить в поле класса объектов в ArcGIS Pro, затем опубликовать в организации как размещенный векторный слой. Подтипы нельзя задать непосредственно в ArcGIS Enterprise.

### Таблицы многопользовательской базы геоданных

Домены и подтипы можно создать и применить к полям таблиц [версий поддерживаемой многопользовательской базы геоданных](#). Затем вы можете создать подключение к базе данных, чтобы использовать данные в Insights in ArcGIS Enterprise.

## Ограничения

Insights не поддерживает использование полей с доменами или подтипами для следующих функций:

- Вычисление поля
- Применение [расширенного фильтра](#)

Мультидоменные поля (поля с различными доменами, назначенными разным подтипам) не поддерживаются для следующих функций:

- Диаграммы с одной категорией, например [кольцевая диаграмма](#) и [пузырьковая диаграмма](#). Диаграммы,

поддерживающие несколько категорий, в частности [линейная диаграмма](#), поддерживают мультидоменные поля.

- Поле **Цвет по** в [точечных диаграммах](#).
- Карты с полями категорий ([карты уникальных значений](#), карты с [символами в виде столбчатых диаграмм](#), и карты с [символами круговых диаграмм](#)).
- Поле **Тип** для связей в [диаграммах связей](#) и [картах связей](#).
- Узлы в [диаграммах связей](#).

Домены и подтипы не поддерживаются для удаленно хранящихся векторных слоев. Если удаленно хранящийся слой содержит домены или подтипы, вы можете скопировать слой в рабочую книгу, чтобы иметь возможность использовать поля с доменами и подтипами.

## Подготовка данных Excel и CSV

ArcGIS Insights позволяет добавлять данные из листа Microsoft Excel или значения, разделенные запятой (CSV), независимо от того, организованы ли они в таблицы Excel, именованные диапазоны или просто в виде текста.

Из одного файла Excel можно добавить несколько наборов данных или один набор данных, в зависимости от формата ваших данных в Excel. При добавлении данных на страницу рабочей книги каждое событие добавления [таблицы Excel](#) или именованного диапазона добавляет отдельный набор данных. Если в одном листе Excel содержится несколько таблиц Excel или несколько именованных диапазонов, то в Insights вы увидите несколько наборов данных для каждого листа. С другой стороны, если ваши данные представлены в виде текста, как CSV, то для каждого листа с данными будет создан отдельный набор данных.

### Примечание:

Файлы CSV поддерживают лишь одну таблицу на лист. Если файл CSV содержит несколько таблиц на листе, необходимо конвертировать его в рабочую книгу Excel или перенести дополнительные таблицы на отдельные листы.

В файлах CSV в качестве разделителей должны использоваться запятые. Другие разделители, такие как табуляторы или двоеточия, в настоящий момент не поддерживаются.

### Поддерживаемые версии Excel и форматы файлов

- Microsoft Excel 2007 и более новые
- Только файлы .xlsx или .csv
- Сводные таблицы не поддерживаются

### Вставка таблицы

Таблицу можно использовать в рабочей книге Excel, чтобы удостовериться в правильной загрузке ваших данных в Insights.

Перед созданием таблицы убедитесь, что ваши данные удовлетворяют следующим рекомендациям:

- Каждый столбец имеет заголовок.
- Между заголовками и первой строкой данных нет пустых ячеек.
- В таблице не должны быть вычисленные столбцы или строки. Любые вычисленные поля должны быть удалены до того, как данные будут добавлены в Insights. Новые поля могут быть [вычислены](#) после добавления данных в Insights.
- Данные не содержат объединенных строк или столбцов.

### Примечание:

Таблицы Excel невозможно вставить в файлы CSV.

Вы можете создать более одной таблицы на каждой странице рабочей книги Excel. Каждая таблица будет добавлена в Insights как отдельный набор данных.

## Советы по форматированию Excel и CSV

Представленные ли ваши данные в виде таблицы Excel, именованного интервала или в виде текста (например, CSV), обратите внимание на следующее:

- В Insights in ArcGIS Online размер файлов Excel и CSV не может быть больше, чем 100 МБ. При добавлении файла Excel или CSV, размер которого превышает 100 МБ, вы получите сообщение об ошибке.
- Удалите строки, которые содержат агрегированные итоговые значения (например, GrandTotal). Иначе агрегированные итоги будут импортироваться как записи данных и приведут к некорректным результатам анализа.

### Примечание:

При добавлении полей в Insights ошибкам #VALUE! в вычисленных полях присваиваются пустые значения.

- Удалите лишний текст и пустые строки над заголовками.
- Избегайте объединенных ячеек в заголовках и сделайте так, чтобы заголовки располагались в одной строке.
- Если файл Excel или CSV содержит более одного листа, у каждого листа должно быть уникальное имя. Если на листе Excel больше одной таблицы, задайте имя каждой таблице. Названия листов и таблиц помогают лучше распознать ваши данные в Insights. Если у ваших листов и таблиц нет имён, то наборы данных получат имена по умолчанию и будут включать номер листа и номер таблицы. Например, Sheet1.Table1.

### Примечание:

Файлы CSV поддерживают лишь одну таблицу на лист. Если файл CSV содержит несколько таблиц на листе, необходимо конвертировать его в рабочую книгу Excel или перенести дополнительные таблицы на отдельные листы.

- Убедитесь, что у столбцов есть заголовки. Иначе будут назначены заголовки по умолчанию, и вам сложно будет распознать поля в Insights.
- Примените необходимое форматирование ячеек к столбцам, чтобы убедиться, что Insights правильно распознает цифры, проценты, строки и поля дата/время. Например, столбец с форматом проценты в Excel распознается в Insights как [поле доля/отношение](#).
- Убедитесь, что все записи в столбце допускают форматирование ячейки, которые вы применяете в Excel. Иначе Insights может назначить [некорректный тип поля](#). Например, если вы в Excel применили к столбцу формат Дата, но ячейки в столбце содержат некорректные для формата Дата значения, полю, скорее всего, будет назначен тип Стока.

### Примечание:

Файлы CSV не поддерживают те же форматы, что файлы Excel. Если в файле CSV имеются поля даты или времени, они будут добавлены в Insights как строковые поля. Вы можете [изменить тип поля](#) со **Строкового** на **Дата/Время** на панели данных.

## Что дальше

Теперь, когда вы подготовили свои данные Excel и CSV, вы готовы использовать их в Insights. Следующие

ресурсы помогут вам начать работу:

- [Добавление данных на страницу](#)
- [Включение местоположений](#)
- [Возможности анализа](#)

# Базы данных

# Поддерживаемые типы данных из баз данных

В следующей таблице перечислены типы данных для каждой [поддерживаемой базы данных](#) и приводится соответствие типов полей Esri для каждого типа.

## Типы данных Microsoft SQL Server

Тип данных Microsoft SQL Server	Тип поля Esri
bigint	esriFieldTypeDouble
binary	esriFieldTypeString
bit	Не поддерживается
char	esriFieldTypeString
date	esriFieldTypeDate
datetime	esriFieldTypeDate
datetime2	esriFieldTypeDate
datetimeoffset	Не поддерживается
decimal	esriFieldTypeDouble
float	esriFieldTypeDouble
geography	esriFieldTypeGeometry
geometry	esriFieldTypeGeometry
image	Не поддерживается
int	esriFieldTypeInteger
money	esriFieldTypeDouble
nchar	esriFieldTypeString
ntext	Не поддерживается
numeric	esriFieldTypeDouble
nvarchar	esriFieldTypeString
real	esriFieldTypeSingle
smalldatetime	esriFieldTypeDate
smallint	esriFieldTypeSmallInteger
smallmoney	esriFieldTypeDouble
text	Не поддерживается
time	esriFieldTypeDate
timestamp	Не поддерживается
tinyint	esriFieldTypeSmallInteger
udt	Не поддерживается
uniqueidentifier	esriFieldTypeString

Тип данных Microsoft SQL Server	Тип поля Esri
varbinary	Не поддерживается
varchar	esriFieldTypeString
xml	Не поддерживается

## Типы данных Oracle

Тип данных Oracle	Тип поля Esri
Любые типы	Не поддерживается
BFILE	Не поддерживается
BINARY_DOUBLE	esriFieldTypeDouble
BINARY_FLOAT	esriFieldTypeDouble
BLOB	Не поддерживается
CHAR	esriFieldTypeString
CLOB	Не поддерживается
DATE	esriFieldTypeDate
INTERVAL DAY TO SECOND	Не поддерживается
INTERVAL YEAR TO MONTH	Не поддерживается
LONG	Не поддерживается
LONG RAW	Не поддерживается
Типы носителя	Не поддерживается
NCHAR	esriFieldTypeString
NCLOB	Не поддерживается
NUMBER	Одно из следующего, в зависимости от разрядности и длины: <ul style="list-style-type: none"> <li>• esriFieldTypeSmallInteger (разрядность: 1–4, длина: 0)</li> <li>• esriFieldTypeInteger (разрядность: 5–9, длина: 0)</li> <li>• esriFieldTypeSingle (разрядность: 1–6, разрядность: 1–6)</li> <li>• esriFieldTypeDouble (разрядность: 7+, длина: 7+ или разрядность: 10+, длина: 0+)</li> </ul>
NVARCHAR2	esriFieldTypeString
RAW	Не поддерживается
ROWID	esriFieldTypeString
SDO_GEOGRAPHY	esriFieldTypeGeometry
SDO_GEOASTER	Не поддерживается
SDO_TOPO_GEOMETRY	Не поддерживается

Тип данных Oracle	Тип поля Esri
ST_GEOMETRY	esriFieldTypeGeometry  <b>Примечание:</b> Перед использованием в Insights типов данных ST_GEOMETRY необходимо настроить внешние процедуры.
TIMESTAMP	esriFieldTypeDate
TIMESTAMP WITH LOCALTIME ZONE	Не поддерживается
TIMESTAMP WITH TIMEZONE	Не поддерживается
Типы URI	Не поддерживается
UROWID	esriFieldTypeString
VARCHAR2	esriFieldTypeString
Типы XML	Не поддерживается
Указанные пользователем типы	Не поддерживается

## Типы данных PostgreSQL

Тип данных PostgreSQL	Тип поля Esri
BIGINT	esriFieldTypeDouble
BIGSERIAL	esriFieldTypeDouble
BIT	Не поддерживается
BIT VARYING	Не поддерживается
BOOLEAN	Не поддерживается
BOX	Не поддерживается
BYTEA	Не поддерживается
Текст.символ	esriFieldTypeString
CHARACTER VARYING	esriFieldTypeString
CIDR	Не поддерживается
CIRCLE	Не поддерживается
DATE	esriFieldTypeDate
DOUBLE PRECISION	esriFieldTypeDouble
INET	Не поддерживается
INTEGER	esriFieldTypeInteger
INTERVAL	Не поддерживается
JSON	Не поддерживается
JSONB	Не поддерживается

Тип данных PostgreSQL	Тип поля Esri
LINE	Не поддерживается
LSEG	Не поддерживается
MACADDR	Не поддерживается
MONEY	esriFieldTypeDouble
NUMERIC	esriFieldTypeDouble
PATH	Не поддерживается
PG_LSN	Не поддерживается
POINT	Не поддерживается
POLYGON	Не поддерживается
REAL	esriFieldTypeSingle
SMALLINT	esriFieldTypeSmallInteger
SMALLSERIAL	esriFieldTypeSmallInteger
SERIAL	esriFieldTypeInteger
TEXT	esriFieldTypeString
TIME (без часового пояса)	esriFieldTypeDate
TIME (с часовым поясом)	Не поддерживается
TIMESTAMP (без часового пояса)	esriFieldTypeDate
TIMESTAMP (с часовым поясом)	Не поддерживается
TSQUERY	Не поддерживается
TSVECTOR	Не поддерживается
TXID_SNAPSHOT	Не поддерживается
UUID	Не поддерживается
XML	Не поддерживается

## Типы данных SAP HANA

Тип данных SAP HANA	Тип поля Esri
ALPHANUM	esriFieldTypeString
BIGINT	esriFieldTypeDouble
BINTEXT	Не поддерживается
BLOB	Не поддерживается
BOOLEAN	Не поддерживается
CLOB	Не поддерживается
DATE	esriFieldTypeDate
DECIMAL	esriFieldTypeDouble

Тип данных SAP HANA	Тип поля Esri
DOUBLE	esriFieldTypeDouble
INTEGER	esriFieldTypeInteger
NCLOB	Не поддерживается
NVARCHAR	esriFieldTypeString
REAL	esriFieldTypeSingle
SECONDDATE	esriFieldTypeDate
SHORTTEXT	esriFieldTypeString
SMALLDECIMAL	esriFieldTypeDouble
SMALLINT	esriFieldTypeSmallInteger
ST_GEOMETRY	esriFieldTypeGeometry
ST_POINT	esriFieldTypeGeometry
TEXT	Не поддерживается
TIME	esriFieldTypeDate
TIMESTAMP	esriFieldTypeDate
TINYINT	esriFieldTypeSmallInteger
VARBINARY	Не поддерживается
VARCHAR	esriFieldTypeString

Более подробную информацию о базах данных и Insights см. в следующих разделах:

- [Поддерживаемые базы данных](#)
- [Создание подключения к базе данных](#)

# О данных в реляционных базах данных

## Реляционные базы данных

Данные реляционных баз данных хранятся в таблицах. Каждая таблица – набор строк и столбцов. У каждого столбца есть тип, причем многие базы данных поддерживают один или даже несколько собственных пространственных типов данных.

Этот тип данных определяет следующее:

- Какие значения можно хранить в столбце
- Какие операции можно применять к данным этого столбца
- Как данные этого столбца физически хранятся в базе данных

ArcGIS Insights поддерживает прямой доступ к определенным [типам данных](#) из списка [поддерживаемых систем управления базами данных \(СУБД\)](#). При осуществлении непосредственного доступа к таблице базы данных через рабочий процесс [добавить данные](#) Insights отфильтровывает любые неподдерживаемые типы данных.

### **Примечание:**

Таблицы базы данных, доступные с помощью Insights, доступны только для чтения и на редактируются. Это включает случаи, когда набор данных был опубликован для других пользователей вашей организации как векторный слой, и изменения вносятся через клиентское приложение, отличное от Insights.

### **Подсказка:**

Если при работе с данными базы данных возникает ошибка, подробная информация о ней содержится в журналах ArcGIS Server сайта хост-сервера вашего портала. Обратитесь к своему ArcGIS Server администратору, чтобы зафиксировать и решить все возникшие у вас [проблемы](#).

## Подключение к базе данных

Перед тем как вы сможете использовать данные базы данных в Insights, вам нужно создать подключение к базе данных. Для создания подключения к базе данных должны быть выполнены определенные [условия](#).

Процесс установки подключения к базе данных в Insights in ArcGIS Enterprise создает элемент Подключение к реляционной базе данных на вкладке портала **Ресурсы** и вкладке **Подключения** на домашней странице Insights. Этот элемент может впоследствии быть [опубликован](#) для других пользователей. Публикация элемента подключения к базе данных публикует возможность только просмотра ресурсов базы данных. Учетные данные, использующиеся при установке подключения, не относятся к опубликовавшим элемент пользователям.

Если при создании подключения к базе данных возникает проблема, см. раздел [Поиск и устранение проблем в подключениях к базам данных](#).

### Внимание:

Если вы испытываете затруднения при использовании подключения к базе данных, с которой ранее работали в Insights, может потребоваться [обновить это подключение](#). При удалении подключения к базе данных перестанут отображаться все зависимые от него наборы данных. Когда вы будете уверены в отсутствии зависимых наборов данных, или если вы специально захотите отключить исходящие наборы данных, только тогда вы можете удалить подключение к реляционной базе данных.

В то время как подключения к базе данных обновляются, что позволяет отразить текущий статус базы данных, наборы данных отражают схему таблицы или представления при создании набора данных. Наборы данных, созданные из подключения к базе данных, зависят от схемы, соглашений об именах и существующих объектов пространственных данных (типов геометрии и идентификаторов пространственной привязки) базы данных. Переименование или удаление таблиц и видов, на которые ссылается набор данных, приведет к нарушению набора данных. Подобным образом имена полей и типы данных должны оставаться статическими для набора данных.

## Базы геоданных

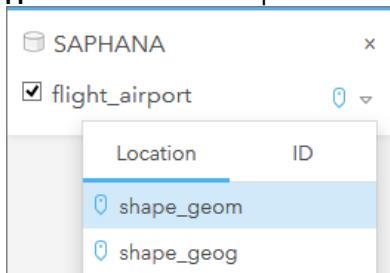
Insights позволяет создавать подключение к поддерживающим Microsoft SQL Server, Oracle, SAP HANA или PostgreSQL базам данных с установленной не версионной многопользовательской базой геоданных. Если база геоданных является версионной, для данных необходимо Отменить регистрацию данных, как версионных, чтобы работать в Insights. В настоящее время для просмотра и работы из Insights доступны только пользовательские таблицы баз геоданных, которые не были созданы в рамках пользовательской схемы sde. Insights не работает напрямую с файлом и персональными базами данных.

## Наборы пространственных данных

Таблицы базы данных не обязательно должны иметь пространственную информацию, чтобы использоваться в Insights. Таблица с пространственной информацией содержит поле, которое Insights воспринимает как **поле местоположения**. При обнаружении поля местоположения в таблице Insights делает ряд предположений, описанных в следующих разделах.

### Один пространственный столбец

Insights поддерживает только один пространственный столбец в одной таблице базы данных. Вы можете выбирать, какое пространственное поле использовать в качестве поля местоположения. Для этого необходимо щелкнуть значок поля местоположения  напротив имени таблицы в разделе **Выбранные данные** и затем выбрать поле из списка пространственных полей.



### Поддерживаемые типы геометрии

Базы данных, которые поддерживаются в Insights, совместимы со стандартами Open Geospatial Consortium

(OGC) и International Organization for Standardization (ISO) для доступа к объектам. В следующей таблице перечислены типы геометрии OGC/ISO, а также их интерпретация в Insights:

OGC/ISO	Тип геометрии
POINT	Точка
LINESTRING	Линия
MULTILINESTRING	
POLYGON	Площадь
MULTIPOLYGON	

Insights не навязывает стандарты OGC/ISO. Если появляется не поддерживаемый тип геометрии, возникнет ошибка.

### Такой же тип геометрии

Предполагается, что все геометрические объекты в пространственном столбце имеют одинаковый тип; например, это могут быть все точки, все полилинии или все полигоны. Тип геометрии набора данных определяется запросом первой строки таблицы, в которой пространственный столбец содержит непустое значение.

Insights не проверяет идентичность типа геометрии. В случае, если в наборе данных не соблюдается это правило, могут возникнуть ошибки.

### Однаковая пространственная привязка.

Предполагается, что у всех геометрических объектов пространственного столбца один и тот же идентификатор пространственной привязки (SRID). Пространственная привязка набора данных определяется запросом первой строки таблицы, в которой пространственный столбец содержит непустое значение.

Insights не проверяет идентичность пространственной привязки. В случае, если в базе данных не соблюдается это правило, могут возникнуть ошибки.

### Проектирование "на лету"

Insights отображает пространственные данные в системе пространственной привязки базовой карты по умолчанию. Используется только в целях отображения и запросов; базовые данные не изменяются. Если базовые географические системы координат обеих систем пространственной привязки несовместимы, могут наблюдаться проблемы совместимости и точности. Для обеспечения высокой производительности и точного отображения пространственных данных пространственная привязка наборов данных должна соответствовать пространственной привязке базовой карты по умолчанию.

#### Примечание:

Если ваши данные из базы геоданных SAP HANA и пространственная привязка ваших наборов пространственных данных не может совмещаться с пространственной привязки базовой карты по умолчанию, рекомендуется чтобы для наборов пространственных данных использовались не привязанные SRID-ы. Работа с не содержащими границ SRID позволит убедиться в том, что ваши пространственные данные будут отображаться даже в случае, если экстент базовой карты вашей организации по умолчанию превышает экстент пространственной привязки ваших пространственных данных.

## Пространственные операции

При выполнении пространственного агрегирования или фильтрации с использованием двух наборов данных из подключения к базе, пространственные данные обоих наборов должны находиться в одной и той же системе координат. Подключения к базам данных из SQL Server должны быть одного типа (либо география, либо геометрия).

## Размерность координат

Размерность координат задается как координаты x, y, z и m для каждой вершины геометрии. Insights игнорирует все координаты z и m, возвращенные базой данных.

## Оптимизация содержимого баз данных для улучшения производительности

Правильно настроенные базы данных всегда работают лучше. Далее описаны некоторые моменты, о которых должны помнить администраторы баз данных для принятия оптимальных решений в Insights:

- Обновленная статистика базы геоданных

Статистика базы данных используется оптимизатором системы управления базами данных для выбора оптимального варианта запуска запроса. Обновленная статистика всегда способствует поддержанию высокой производительности запросов.

- Ограничения первичного ключа

Ограничение первичного ключа позволяет уникально идентифицировать каждую строку таблицы базы данных. Хотя это и необязательно, рекомендуем вам задавать первичный ключ в таблицах базы данных. Кроме того, в качестве первичного ключа рекомендуем использовать одно целочисленное поле.

- Применяйте как атрибутивные, так и пространственные индексы

Если ваша база данных это поддерживает, индексируйте все файлы, использующиеся при запрашивании или отрисовке ваших данных.

- Общая пространственная привязка

При возможности старайтесь хранить данные в одной системе координат. Идеальный вариант – использовать проекцию базовой карты вашей организации. Это предотвратит вычисления проецирования данных "на лету" при отрисовке данных карты и уменьшит вероятность возникновения ошибок пространственного анализа.

- Упрощенные данные

Работайте с максимально упрощенными и генерализованными пространственными данными, соответствующими требованиям вашей организации, касающимся визуализации и анализа данных.

Упрощенные данные имеют меньше вершин и сегментов линий, чем сложные наборы данных, поэтому они будут быстрее отображаться и меньше времени будет затрачиваться на возвращение результатов анализа.

- Пространственные соединения в момент ETL

Выполнение пространственных соединений во время работы может оказаться слишком затратным.

Поскольку пространственные данные меняются не часто, имеет смысл осуществить однократное выполнение пространственного соединения с данными в базе данных, а во время работы выполнять атрибутивные соединения для получения тех же результатов.

## Уникальные идентификаторы

Каждая строка таблицы базы данных должна быть однозначно идентифицируемой для использования в Insights. При определении столбцов, используемых для идентификации уникальности, используется следующая логика:

- Поиск первичного ключа. Если он найден, используются столбцы, задающие первичный ключ.
- Поиск индекса, помеченного как уникальный. Если он найден, используются столбцы, задающие индекс.

 **Подсказка:**

Неожиданные результаты могут возникнуть, если используется уникальный индекс и в выбранные столбцы включаются нулевые значения. Лучше всего определить первичный ключ для всех таблиц. Если невозможно определить первичный ключ, столбцы, участвующие в уникальном индексе, должны быть помечены в базе данных как `not null`.

Если перечисленные выше условия не выполнены, Insights использует для задания уникальности строк непространственные столбцы в таблице. Таблицы с пространственной информацией рассматриваются в этом случае как непространственные наборы данных.

Каждая база данных содержит ограниченное число столбцов, которые могут использоваться в первичном ключе. Операция первичного ключа не выполнится, если после того, как использованы все столбцы в таблице или достигнуто ограничение базы геоданных на число столбцов, все еще остаются дублирующиеся записи. В следующей таблице приведены ограничения на количество столбцов, которые можно использовать для создания первичного ключа:

База данных	Ограничение столбца первичного ключа
PostgreSQL	32
Microsoft SQL Server	16
SAP HANA	Без ограничения
Oracle	32

# Кэширование данных баз данных

Кэширование данных позволяет ArcGIS Insights создавать и управлять таблицами в управляемой базе данных с целью повышения производительности обработки запросов. Пользователю, создающему подключение к базе данных, должны быть предоставлены все необходимые [права доступа к базе данных](#) для запуска кэширования данных.

Кэширование данных используется только для [Пространственной агрегации](#) и [Пространственного фильтра](#).

Данные будут кэшированы, только если выполнены следующие условия:

- Оба источника данных находятся в одном [подключении к базе данных](#).
- Пространственные данные из обоих источников данных хранятся с использованием одинакового пространственного типа.
- Пространственные данные из обоих источников данных хранятся с использованием одинакового пространственного типа.

## Выбор расположения и имени таблицы кэширования данных

Таблицы кэширования данных всегда создаются по схеме по умолчанию; для именования этих таблиц используются следующие префиксы:

База данных	Префикс имени таблицы
Microsoft SQL Server, PostgreSQL и SAP HANA	\$IN_ Пример: \$IN_0xmneL7PT7e4uuE4eL4z7w
Oracle	T\$IN_ Пример: T\$IN_A3GZAW7ZRMQNLJP3IRCQAQ

### Примечание:

Таблицы кэширования данных предназначены для внутреннего использования и не доступны для просмотра через подключения баз данных в Insights.

## Жизненный цикл таблицы кэширования данных

Таблицы кэширования данных связаны с наборами данных Insights и рабочими книгами. Отдельный набор данных может относиться к одной или к нескольким таблицам кэширования. Таблицы кэширования данных полностью управляются Insights и удаляются после того, как происходит одно из следующих действий:

- Рабочая книга удалена.
- Удаляются все связанные наборы данных, и рабочая книга снова открывается.
- Связанный набор данных обновляется.\*

\*В данном случае будет создана новая таблица кэширования данных, содержащая обновленные данные.

# Поиск и устранение проблем в подключениях к базам данных

При создании нового подключения к базе данных или при попытке доступа к уже существующему подключению к базе данных в некоторых случаях ArcGIS Insights не может установить подключение к базе данных.

При возникновении проблем с подключением могут появиться следующие сообщения:

- **Недействительные учетные данные. Убедитесь, что имя пользователя и пароль, предоставленные для этого подключения верны;** указывает, что введено некорректное имя пользователя или пароль.
- **Некорректный хост. Убедитесь, что имя сервера, указанное для этого подключения, является допустимым, и что узел доступен;** означает, что введено некорректное имя сервера или номер порта.
- **Недопустимое имя базы данных. Убедитесь, что имя базы данных, указанное для этого подключения, является допустимым;** означает, что введено некорректное имя базы данных или имя экземпляра.
- **Недостаточно прав. Сообщение Убедитесь, что пользователь имеет соответствующие права доступа в этой базе данных** указывает, что пользователю базы данных нужны [дополнительные права доступа](#), прежде чем можно будет создать подключение между Insights и базой данных.
- **Что-то пошло не так. Проверьте свойства подключения или щелкните здесь, чтобы устраниить эту проблему. Это** используется только для SAP HANA. Это сообщение об ошибке указывает, что один из обязательных параметров некорректен.
- **Необходимая библиотека не найдена. Убедитесь, что установка базы данных содержит необходимую библиотеку . Щелкните здесь для дополнительной информации** используется, если в базах данных Oracle или PostgreSQL отсутствует необходимая библиотека. Для Oracle необходимая библиотека – `st_shapelib.dll` на Windows или `libst_shapelib.so` на Linux или Unix. Для PostgreSQL необходимая библиотека – `st_geometry.dll` на Windows или `st_geometry.so` на Linux.

В следующем списке приведены наиболее распространенные причины проблем подключения к базе данных, которые могут быть исследованы:

- Свойства подключения, а именно **Имя пользователя, Пароль и Номер порта** являются недопустимыми. Убедитесь, что свойства подключения к базе данных являются допустимыми. Если существующее подключение к базе данных необходимо изменить, это можно выполнить путем [обновления подключения к базе данных](#).
- У вас отсутствуют [права доступа](#), необходимые для создания этого подключения.
- Файлы драйверов баз данных отсутствуют или неверно настроены на сайте хост-сервера организации. Для установления подключения на хост-сервер портала должны быть загружены и зарегистрированы файлы Java Database Connectivity (JDBC). См. [Настройка ArcGIS Enterprise для поддержки Insights](#) или [Регистрация типа реляционного хранилища данных](#) в справке ArcGIS REST API.
- База данных не настроена для приема подключений. Для некоторых баз данных может требоваться дополнительная настройка, обеспечивающая подключение удаленных клиентов. Например, в базах данных Microsoft SQL Server необходимо настроить сетевой протокол сервера для работы с подключениями через интернет.
- Подключения заблокированы. Администраторы баз данных могут запретить пользователям подключаться

к базе данных во время выполнения определенных задач по обслуживанию баз данных, как, например, создание резервной копии, восстановление или обновление.

 **Внимание:**

Если вы испытываете затруднения при использовании подключения к базе данных, с которой ранее работали в Insights, может потребоваться [обновить это подключение](#). При удалении подключения к базе данных перестанут отображаться все зависимые от него наборы данных. Когда вы будете уверены в отсутствии зависимых наборов данных, или если вы специально захотите отключить исходящие наборы данных, только тогда вы можете удалить подключение к реляционной базе данных.

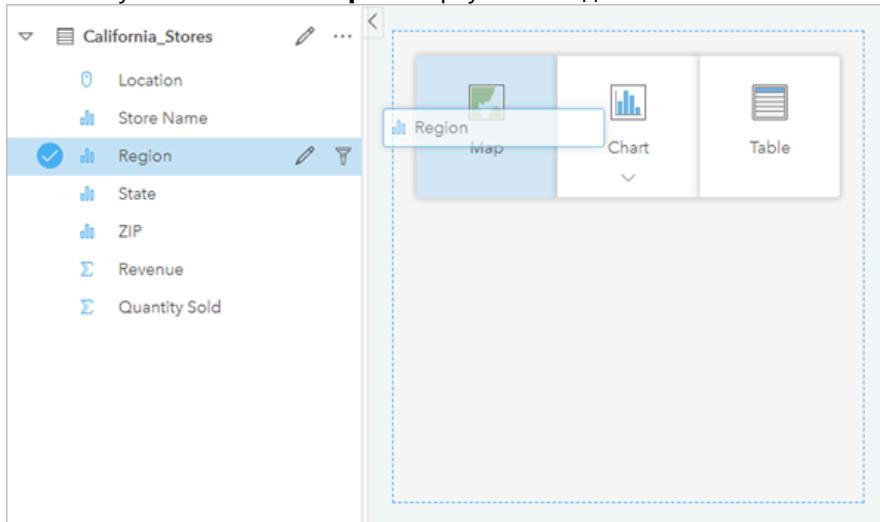
# Визуализация

# Карты

# Создание карты

Для создания карты вам необходимо [добавить данные](#) на свою страницу. Когда вы добавляете данные из векторного слоя, включая векторные слои из ArcGIS Living Atlas of the World, карта создается по умолчанию. Если набор данных, который вы добавили, не содержит [Поле местоположения](#), перед созданием карты вам потребуется [включить местоположение](#).

Чтобы создать интерактивную карту, выберите текстовое поле, поле местоположения, числовое или поле доля/отношение, либо полный набор данных на панели Данные и перетащите его на страницу, либо воспользуйтесь кнопкой **Карта** вверху панели данных.



*Перетащите слоя или поле в область размещения Карта для создания карты. Вы также можете создать карту, выбрав поле и щелкнув Карта над панелью данных.*

## Подсказка:

 Вы можете [скопировать карточку](#) карты на другую страницу, перетащив ее на вкладку **Новая страница** + или на уже созданную страницу. Если вы хотите скопировать карту на ту же страницу, используйте сочетание клавиш **Ctrl+C** для копирования и **Ctrl+V** для вставки

Выбранный **тип поля** определяет тип карты, которую вы создаете. Вы можете также переключиться на карту с существующей диаграммы или таблицы. Тип карты, на которую вы переключаетесь, зависит от входных данных существующей карточки. К примеру, с линейной диаграммы можно переключиться на карту категорий. С гистограммы можно переключиться на карту с градуированными символами.

Для получения более подробной информации о требованиях к данным для каждого типа карты с примерами, а также информации о свойствах, с которыми можно работать и изменять, см. статьи по отдельным картам, такие как [карты уникальных значений](#) и [карты связей](#).

После того, как карта будет добавлена на страницу, вы можете начать изучение данных, используя [инструменты пространственного анализа](#), или изменить стиль карты.

Значок предупреждения  указывает на то, что карта не отображает все объекты из набора данных. Если в эктанте карты содержится более 100000, вы увидите предупреждение. Щелкните значок, чтобы отобразить число отображаемых объектов. Если не будет выборок или фильтров, для пространственного анализа по-прежнему будет использоваться полный набор данных, даже если этот набор данных будет отображаться не

полностью.

### Подсказка:

Если используется точечный набор данных, то, переключившись на [бинированную карту](#), вы сможете отобразить все данные.

## Типы карт

Есть несколько типов карт, которые можно создать с помощью ArcGIS Insights. Insights использует умную картографию, чтобы создать наилучший тип карты для данных, которые надо визуализировать, поэтому вы знаете что всегда получите наилучший тип карты для области, в которой занимаетесь картографированием.

В таблице ниже обозначены входные для каждой карты, связанные визуализации, на которые можно переключиться при помощи кнопки **Тип визуализации**,  а также вопросы, на которые поможет ответить карта.

Визуализация	Типы данных	Связанные типы визуализации	Вопросы, на которые вы сможете найти ответ
Бинированная карта	В слое карт с точечными данными выберите тип символов <b>Бины</b> на панели <a href="#">Опции слоя</a> .	<ul style="list-style-type: none"> <li>Карта интенсивности</li> <li>Карта местоположений</li> </ul>	Где находится явление? Как распределены данные? Где находятся высокие значения? Где находятся низкие значения?
Картограмма	Карта, стилизованная по одному полю с числом или долей/соотношением.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Гистограмма</li> <li>Ящичковая диаграмма</li> <li>Карточка KPI</li> </ul>	Как распределены данные?

Визуализация	Типы данных	Связанные типы визуализации	Вопросы, на которые вы сможете найти ответ
Символы столбчатой диаграммы	Создается из карты со строковым полем с несколькими категориями, связанными с одним объектом.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Суммарная таблица</li> <li>• Линейчатая диаграмма</li> <li>• Стековая (линейчатая) диаграмма</li> <li>• Столбчатая диаграмма</li> <li>• Стековая (столбчатая) диаграмма</li> <li>• Диаграмма Treemap</li> <li>• Диаграмма интенсивности</li> <li>• Хордовая диаграмма</li> <li>• Диаграмма хронометража данных</li> <li>• Диаграмма связей</li> <li>• Диаграмма-график</li> </ul>	<p>Где находится явление?</p> <p>Как они распределяются (по категориям)?</p>
Карта интенсивности	Что касается карты с точечными данными, выберите тип символа <b>Карта интенсивности</b> на панели <b>Опции слоя</b> .	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Бинированная карта</li> <li>• Карта местоположений</li> </ul>	Как распределены данные?
Карта связей	Карта со связями между двумя полями местоположения.	Нет	Как связаны данные?
Карта местоположений	Одно поле местоположений (рекомендуется)	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Бинированная карта</li> <li>• Карта интенсивности</li> </ul>	<p>Где находится явление?</p> <p>Как распределены данные?</p>

Визуализация	Типы данных	Связанные типы визуализации	Вопросы, на которые вы сможете найти ответ
Символы круговой диаграммы	Создается из карты со строковым полем с несколькими категориями, связанными с одним объектом.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Суммарная таблица</li> <li>• Линейчатая диаграмма</li> <li>• Стековая (линейчатая) диаграмма</li> <li>• Столбчатая диаграмма</li> <li>• Стековая (столбчатая) диаграмма</li> <li>• Диаграмма Treemap</li> <li>• Диаграмма интенсивности</li> <li>• Хордовая диаграмма</li> <li>• Диаграмма хронометража данных</li> <li>• Диаграмма связей</li> <li>• Диаграмма-график</li> </ul>	<p>Где находится явление?</p> <p>Как они распределяются (по категориям)?</p>
Карта градуированных символов	Карта, стилизованная по одному числовому полю.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Гистограмма</li> <li>• Ящичковая диаграмма</li> <li>• Карточка KPI</li> </ul>	<p>Где находится явление?</p> <p>Как распределены данные?</p> <p>Где находятся высокие значения?</p> <p>Где находятся низкие значения?</p>

Визуализация	Типы данных	Связанные типы визуализации	Вопросы, на которые вы сможете найти ответ
Карта уникальных значений	Карта, стилизованная по одному текстовому полю.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Суммарная таблица</li> <li>• Линейчатая диаграмма</li> <li>• Столбчатая диаграмма</li> <li>• Кольцевая диаграмма</li> <li>• Диаграмма Treemap</li> <li>• Пузырьковая диаграмма</li> <li>• Диаграмма-график</li> </ul>	<p>Где находится явление?</p> <p>Как они распределяются (по категориям)?</p>

## Изменение базовой карты

Базовая карта, используемая по умолчанию на карточках карт, будет такой же, что и карта по умолчанию, установленная для вашей организации ArcGIS Enterprise. Теперь вы можете изменить свою базовую карту для всех карточек карт через кнопку меню **Базовые карты**  на панели инструментов страницы.

### Примечание:

Если карточка карты активирована, то при изменении базовой карты обновляться будет только активированная карточка. Если активных карточек карт нет, то у всех карт базовые карты будут изменены. Карточка карты активна, если вы видите [панель инструментов карты](#) и кнопку **Действие** .

## Добавление или удаление слоя

Карта представляет данные из различных наборов данных в виде отдельных слоев. Новый слой был добавлен на карту путем перетаскивания поля из другого набора данных в область размещения **Добавить новый слой** на существующей карте.

Слой можно удалить из карты, развернув панель **Опции слоя** > и нажав кнопку **Delete**  . Вы также можете временно отключить слой на карте, щелкнув символ слоя рядом с именем слоя в легенде.

## Использование панели инструментов карты

На каждой карте есть панель инструментов, которые можно применять для поиска дополнительной информации или работы с данными или карточкой.

Инструмент	Описание
<b>Легенда</b> 	<p>Кнопка <b>Легенда</b> применяется, чтобы показать или спрятать название и символ наборов данных, отображаемых на карте. Через легенду также осуществляется доступ к <b>Опциям слоя</b> каждого набора данных.</p> <p> <b>Примечание:</b> Скрытые слои останутся скрытыми, если страница опубликована.</p>
<b>Фильтр карточек</b> 	<p>Кнопка <b>Фильтр карточек</b> может использоваться для удаления любых ненужных данных из вашей диаграммы. Фильтры могут применяться ко всем строковым, числовым полям, полям доля/отношение и полям дата/время. Фильтр карточек не влияет на другие карточки, использующие этот набор данных.</p> <p>Дополнительную информацию см. в разделе <a href="#">Фильтр данных</a>.</p>
<b>Инструменты выборки</b> 	<p>Выборки могут быть использованы для выделения важных объектов. Выборки на одной карточке будут отображены на любой другой карточке, использующей те же данные. Для карточек карт доступны следующие инструменты выборки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Выбрать</b></li> <li>• <b>Рамка выбора</b></li> <li>• <b>Лассо</b></li> <li>• <b>Приблизить к выборке</b></li> <li>• <b>Переключить выборку</b></li> </ul> <p>Более подробно см. в разделе <a href="#">Создание выборок</a>.</p>
<b>Инструменты изменения масштаба</b> 	<p><b>Инструменты изменения масштаба</b> можно использовать для изменения экстента ваших данных. Для карточек карт можно применять следующие <b>Инструменты изменения масштаба</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Увеличить</b></li> <li>• <b>Уменьшить</b></li> <li>• <b>Приблизить к выборке</b></li> <li>• <b>Задать экстент по умолчанию</b></li> <li>• <b>Очистить экстент по умолчанию</b></li> <li>• <b>Приблизить к слою</b></li> </ul> <p> <b>Подсказка:</b> Вы также можете увеличить масштаб с помощью Shift + щелчок + перемещение.</p> <p>Для получения более подробной информации см. <a href="#">Навигация по картам</a>.</p>
<b>Тип визуализации</b> 	<p>Все доступные типы карточек отображаются в ниспадающем меню <b>Тип визуализации</b>. Ниспадающий список можно использовать для быстрой замены вашей карточки на суммарную таблицу или диаграмму. Доступность визуализации зависит от того, какой тип данных отображается на вашей карточке.</p>
<b>Синхронизированные экстенты</b> 	<p>Кнопку <b>Синхронизировать экстенты</b> можно использовать, чтобы показывать все карты в одинаковом экстенте и на одном уровне масштаба.</p>
<b>Развернуть</b> 	<p>Кнопка <b>Развернуть</b> применяется для увеличения карточки. Другие карточки на странице будут уменьшены до значков. Карточку можно вернуть к прежнему размеру при помощи кнопки <b>Восстановить обратно</b> .</p>

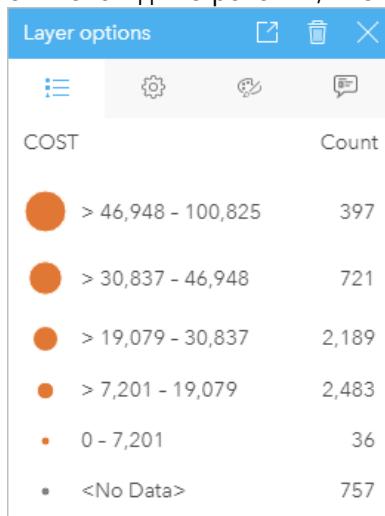
Инструмент	Описание
<b>Включить кросс-фильтры</b>	Кнопка <b>Включить кросс-фильтры</b> разрешает создание фильтров на карточке с помощью выборок, созданных на других карточках. Удаление кросс-фильтров производится с помощью кнопки <b>Отключить кросс-фильтры</b> .
	Дополнительную информацию см. в разделе <a href="#">Фильтр данных</a> .
<b>Информация</b>	Кнопка <b>Информация</b> переключает карточку на отображение информации о слоях на карте, такой как количество объектов, временная метка последнего обновления данных и ссылки на базовую карту. На карточке также есть место для описания анализа.
<b>Удалить</b>	Кнопка <b>Удалить</b> удаляет карточку с вашей страницы. Если вы не собирались удалять карточку, вы можете отменить операцию, используя кнопку <b>Отменить</b> .

## Изменение опций слоя

Панель **Опции слоя** открывается с помощью стрелки в списке слоев. Опции панели **Опции слоя** зависят от типа отображаемых данных.

### Вкладка Легенда

У каждого слоя есть легенда, которая находится на вкладке **Легенда** на панели **Опции слоя**. Для слоев со стилем **Числа и количества (размер)**, **Числа и количества (цвет)** и **Типы (Уникальные символы)** легенда будет интерактивной, то есть сделанные в легенде выборки будут сразу же отображаться и на карте. Каждая запись в легенде также содержит число объектов и может включать значения категории или диапазона, в зависимости от **Типа символов**. Значения Null (в легенде называются **<No Data>**) отображаются серым символом для строковых, числовых или доля/отношение полей, и указываются в конце вкладки **Легенда**.



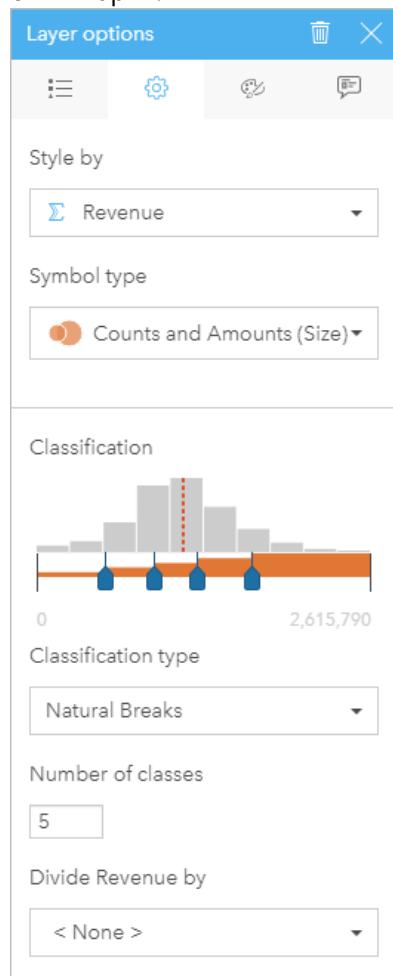
На вкладке **Легенда** на панели **Опции слоя** показаны символы и количество объектов в слое. Эта легенда отображает градуированные символы из поля **COST**.

Вкладка **Легенда** может также использоваться для изменения цвета отдельных категорий для [карт, использующих символы Тип \(Уникальные символы\)](#) или для значений **<No Data>**. Чтобы изменить цвет, связанный с категорией, щелкните по значку и выберите цвет из палитры или введите шестнадцатеричное значение.

Легенду карты можно добавить на страницу как отдельную карточку. Чтобы [создать легенду](#), щелкните кнопку **Всплывающая легенда** на вкладке **Легенда**.

## Вкладка Опции

Вкладка **Опции** используется для изменения поля и типа символов, которые используются для обозначения стиля карты.



Вкладка **Опции** на панели **Опции** слоя позволяет выбрать поля и типы символов, используемые стилем вашей карты. Параметр **Классификация** доступен лишь при использовании типа символа Числа и количества (цвет) или Числа и количества (размер).

В следующей таблице обобщены все потенциальные параметры для всех типов данных.

Параметр	Описание
<b>Стиль по</b>	Параметр <b>Стиль по</b> показывает, какое поле используется для отображения данных на карте. Это свойство доступно для всех объектов, имеющих тип поля местоположения, строковое, числовое или доля/отношения.
<b>Тип символа</b>	Параметр <b>Тип символа</b> определяет внешний вид отображаемых точек, линий или площадных объектов на карте. Опция <b>Тип символа</b> зависит от типа объектов и типа поля, которые используются на карте. Этот параметр доступен для всех объектов.

Параметр	Описание
Тип классификации	<p><b>Тип классификации</b> представляет собой метод группировки числовых данных в диапазоны. Методы классификации включают <b>Естественные границы</b>, <b>Равные интервалы</b>, <b>Квантиль</b>, <b>Среднеквадратическое отклонение</b>, <b>Неклассифицированный</b> и <b>Вручную</b>.</p> <p>Это свойство доступно при использовании типа символа <b>Числа и количества (цвет)</b> <b>Числа и количества (размер)</b>.</p>
Показать всплывающее окно	Параметр <b>Показать всплывающие окна</b> определяет, будут ли всплывающие окна появляться при наведении на объект, и какая информация будет в них отображена.

### Стиль по

Параметр **Стиль по** показывает, какое поле используется для отображения данных на карте. Вы можете использовать ниспадающее меню, чтобы изменить значение параметра **Стиль по** на другое поле. Вы также можете выбрать поле в слое, отображаемом на панели данных, и перетащить этот слой на карту, чтобы поменять стиль.

Если в наборе данных включены местоположения, но [параметр Повторение идентичных объектов](#) выключен, или набор был создан через [пространственную агрегацию](#), параметр **Стиль по** будет содержать статистические опции, такие как сумма, минимум, максимум и среднее.

Любое поле с типом местоположения, строковое, числовое или доля/отношение может быть использовано для установки стиля слоя. Для полей даты/времени невозможно создать стили на карте.

### Тип символа

Типы символов определяют, как символы отображаются на вашей карте. Опции, содержащиеся в параметре **Тип символа**, отражают поддерживаемые способы отображения карты в Insights. Умная картография определяет, как типы символов отображаются на карте, в зависимости от типа используемого поля. В следующей таблице перечислены типы символов интеллектуального картографирования, Insights поддерживаемые в , а также применяемые типы полей и виды карт, которые могут быть получены при их использовании:

Тип символа	Объекты	Описание
<b>Числа и количества (цвет)</b>	Типы объектов: Точки, линии и площади  Типы полей: Число и доля/отношение	<p>Тип символа <b>Числа и количества (цвет)</b> использует градуированные цвета в качестве стиля числовых значений. Используемая цветовая шкала может быть либо последовательной, либо расходящейся:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Последовательная – для отображения данных используется отдельный цвет, который изменяется от светлого к темному оттенку. Обычно данные, имеющие более нейтральное значение, будут отображены светлым, в то время как большие значения или более важные значения будут темными.</li> <li>Расходящаяся – для отображений данных, имеющих важное значение, используются два цвета, как для низких, так и для высоких предельных значений. Цвета будут иметь темные тени в нижнем и верхнем предельном значении и нейтральные цвета для средних значений.</li> </ul> <p>Если в качестве типа символов используется <b>Числа и количества (цвет)</b>, получится <a href="#">картограмма</a>. Это тип символа по умолчанию для полей доли/отношения.</p>
<b>Числа и количества (размер)</b>	Типы объектов: Точки, линии и площади  Типы полей: Число и доля/отношение	<p>Тип символа <b>Числа и количества (размер)</b> использует градуированные символы в качестве стиля числовых значений. Размер символа будет отражать размер чисел, то есть наименьшие числа будут использовать стиль с наименьшими символами, а наибольшие значения – стиль с наибольшими символами.</p> <p>Использование <b>Числа и количества (размер)</b> в качестве типа символа приведет к созданию <a href="#">карты с градуированными символами</a>.</p> <p>Это значение типа символа по умолчанию для числовых полей.</p>
<b>Типы (Уникальные символы)</b>	Типы полей: Местоположение, строка, число и доля/отношение	<p>Тип символа <b>Типы (Уникальные символы)</b> использует различные цвета для каждого уникального значения в том поле, по которому выбрано отображение. Чаще всего <b>Типы (Уникальные символы)</b> используются при картографировании данных с категориями (строковыми полями), когда имеется относительно немного уникальных значений поля.</p> <p>Если в качестве типа символов используется <b>Типы (Уникальные символы)</b>, получится <a href="#">Карта уникальных значений</a>.</p> <p>Это тип символа по умолчанию для строковых полей.</p>
<b>Местоположение (единий символ)</b>	Типы объектов: Точки, линии и площади  Типы полей: Местоположение	<p>Тип символа <b>Местоположение (Единый символ)</b> использует одинаковые символы для всех объектов. Отображение объектов по местоположению помогает вам в основном сфокусироваться на распределении объектов, а не на значениях в поле.</p> <p>Если в качестве типа символов используется <b>Местоположение (Единый символ)</b>, получится <a href="#">карта местоположений</a>.</p> <p>Это значение типа символа по умолчанию для полей местоположения.</p>

Тип символа	Объекты	Описание
<b>Бины</b>	Типы объектов: Точки  Типы поля: местоположение и количество	Тип символов <b>Бины</b> использует точки в слое для вычисления и отображения относительной плотности точек на карте в виде набора полигональных бинов. <b>Бинированные карты</b> оформлены в градуированных цветах. Используемая цветовая шкала может быть либо последовательной, либо расходящейся.
<b>Карта интенсивности</b>	Типы объектов: Точки  Типы полей: Местоположение, строка, число и доля/отношение	Тип символа <b>Карты интенсивности</b> используют точки слоя для вычисления и отображения относительной плотности точек на карте в виде плавно меняющегося набора цветов, от холодного (низкая плотность точек) до теплого (высокая плотность).

Хотя типы символов умной картографии предоставляют эффективные карты моментально, иногда вы можете захотеть использовать заранее определенный тип символов из набора данных ArcGIS (например, для векторного слоя ArcGIS, отображающего случаи преступлений в виде точечных данных красного цвета). Если ваш набор данных изначально взят из Portal for ArcGIS вы увидите **Исходный** тип символа. Эта опция позволяет вам вернуться к исходным настройкам символа для получения цвета, формы, размера и прозрачности символа.

### Классификация

Когда вы отображаете числовые данные с помощью [Числа и количества \(размер\)](#) или [Числа и количества \(цвет\)](#), числа автоматически будут сгруппированы в классы, используя метод классификации естественных границ. Классификация выделяет наблюдения в каждый класс и использует градуированные по размеру или цвету символы для отображения классов.

Метод классификации	Описание
<b>Естественные границы</b>	Классы основаны на присущих данным естественных группах. Эта классификация используется по умолчанию. По умолчанию число бинов равно 5.
<b>Равные интервалы</b>	Разбивает диапазон значений атрибута на поддиапазоны равного размера. По умолчанию число бинов равно 5.
<b>Квантиль</b>	Разделяет атрибуты по бинам с равным количеством объектов. По умолчанию число бинов равно 5.
<b>Стандартное отклонение</b>	Классифицирует объект на основе того, насколько значения атрибутов объекта отличаются от среднего значения. Количество используемых бинов будет зависеть от ваших данных.
<b>Неклассифицированный</b>	Числовые данные отображаются с помощью непрерывной шкалы, а не дискретных классов. Бины не используются в методе <b>Неклассифицированный</b> .
<b>Вручную</b>	Добавьте вручную границы классов, которые подходят вашим данным. Бины не используются в методе <b>Вручную</b> .

**Разделить на** вычисляет долю/отношение путем деления числового поля, которое вы использовали для стиля вашей карты, на числовое поле, которое вы выбрали из списка. Это позволяет вам вычислять долю/

отношение на лету, если ваш набор данных не содержит [нормированных данных](#).

#### **Примечание:**

- Если вы использовали поле доли/отношения, опция **Разделить на** недоступна, так как поле уже идентифицируется как нормированное.
- Выводится ошибка, если агрегированное поле используется для того, чтобы нормализовать данные базы данных с помощью параметра **Разделить на**. Ошибка выводится также в случае нормализации агрегированного поля из набора данных базы данных.

#### *Показать всплывающее окно*

Параметр **Показать всплывающее окно** включить или выключить отображение всплывающего окна на карте. Если отображение всплывающего окна включено, появится дополнительная опция просмотра всплывающих окон со статистикой (например, минимум, максимум и среднее) или без статистики (отображение только полей и значений для объекта).

Опция **Показать всплывающее окно** доступна для всех карт, исключая карты интенсивности. Кнопки **Со статистикой**  и **Без статистики**  доступны для всех типов карт, исключая карты местоположений и карты интенсивности.

#### *Порог кластеризации*

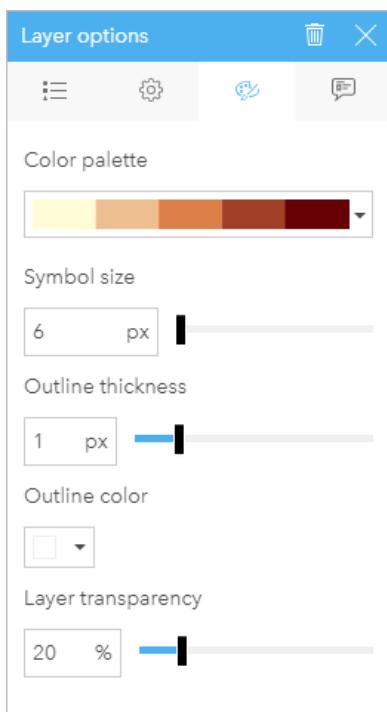
Параметр **Порог кластеризации** определяет минимальное количество объектов в текущем экстенте карты, необходимое для включения кластеризации. Когда вы приближаетесь ближе, и число просматриваемых объектов уменьшается, кластеры обновляются до тех пор, пока не будет достигнут порог для отображения уникальных точечных объектов.

#### **Примечание:**

Кластеризация доступна для наборов точечных данных, размещенных хранилищем больших пространственно-временных данных.

#### *Вкладка Стиль*

После того, как вы выбрали данные и тип символа, вы можете настроить свойства символа, например, цвет, форму и прозрачность. Опции на вкладке **Стиль** меняются в зависимости от типа символа и типа объектов.



Вкладка **Стиль** содержит параметры, которые можно использовать для настройки символов для вашего слоя. Опции параметров зависят от того, что указано в качестве параметров для **Стиль по и Тип** символа на вкладке **Опции**.

## Вкладка Атрибуты

Вкладка **Атрибуты** используется для просмотра списка атрибутов и значений для одного или нескольких объектов, выбранных в слое. Во вкладке **Атрибуты** перечислены только простые атрибуты для выбранных объектов в текущем слое.

Layer options	
	Southern
	CA
	92069
	CBTL103
	Old and Newcomers
	59243
	50691
	99735922
< 1 of 12 >	

Вкладка **Атрибуты** показывает атрибуты для выбранных объектов в текущем слое.

## Копирование карты

Для получения дубликата карты на странице необходимо активировать карточку карты (карточка активирована, если вы видите кнопку **Действие**  ) и с помощью клавиш **Ctrl+C** скопировать карточку, а затем с помощью клавиш **Ctrl+V** вставить ее в страницу.

Карточку можно скопировать на другую страницу; для этого перетащите ее на вкладку **Новая страница**  или на существующую страницу. При необходимости вместе с картой на новую страницу копируется и набор данных, а также и все процессы, которые использовались для создания этой карты. Набор данных не будет скопирован, когда он уже существует на новой странице, если только один из наборов данных не содержит **фильтра набора данных, вычисленного поля** или поля местоположения, созданного функцией **Включение местоположения**.

### Что дальше

Дополнительные сведения о картах можно получить на следующих ресурсах:

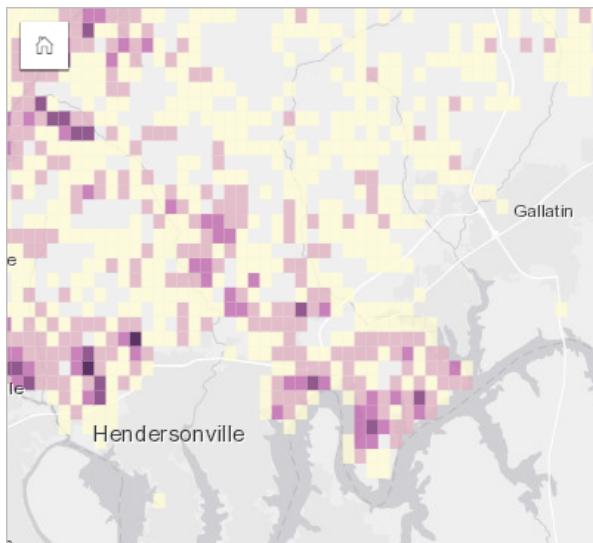
- [Бинированные карты](#)
- [Картограммы](#)
- [Карты с символами столбчатой диаграммы](#)
- [Карты интенсивности](#)
- [Карты связей](#)
- [Карты местоположений](#)
- [Карты с символами круговой диаграммы](#)
- [Карта градуированных символов](#)
- [Карты уникальных значений](#)

# Создание и использование бинированной карты

Бинированные карты помогают быстро представить, как распределены данные. Объекты каждого бина суммируются по типу статистики, например – сумма или среднее. Такая визуализация карты удобна для наборов данных с большим количеством точек или с высокой их плотностью.

## Пример

Муниципальный оперативный центр водоснабжения готовится к масштабной модернизации своего парка и автоматизированного оборудования. Для завершения модернизации потребуется 3 года при том, что приоритет будет отдан регионам с наивысшим спросом. Визуализируя сервисные запросы с помощью бинов, можно быстро определить, в каких районах больше спрос или больше потерь водных ресурсов.



Темно-фиолетовым цветом на карте обозначены области с большим числом сервисных запросов, а желтым – области с меньшим числом запросов.

## Создание бинированной карты

Для создания бинированной карты выполните следующие шаги:

1. Перетащите точечный набор данных на страницу и поместите его в область **Карта**.

### Примечание:

Вы также можете создать карту, выбрав поле и щелкнув **Карта** над панелью данных.

2. Разверните легенду, чтобы отобразить панель [Опции слоя](#).
3. Переийдите на вкладку **Опции** .
4. Измените **Тип символов** на **Бины**.

## Примечания по использованию

Панель [Опции слоя](#) может использоваться для просмотра классификации бинов, настройки их размера и изменения стиля бинов.

Вкладка **Легенда** позволяет просматривать значения классификации бинированной карты и делать

выборки на основе бинов.

Используйте вкладку **Опции** , чтобы выполнять следующее:

- Выберите другое поле или другой тип статистики для стиля карты с помощью параметра **Стиль по**. Доступная статистика включает сумму, минимум, максимум и среднее.



#### Подсказка:

Бины всегда используют один тип статистики, когда карта стилизована по числовому полю.

- Измените настройку **Тип символа**, выбрав другой стиль карты, например, карту интенсивности.
- Задайте размер бинов, настроив **Разрешение**.
- Укажите параметр **Значение перехода**. Если число точечных объектов в экстенде карты меньше, чем значение перемещения, то карта будет отображать точечные объекты. Если же число точек в экстенде карты больше, чем значение перемещения, или равно этому порогу, то такая карта будет в бинах.

На вкладке **Стиль**  можно настраивать свойства стиля символа, например, палитру цветов, толщину и цвет рамки бина, а также прозрачность слоя.

Вкладка **Всплывающее окно**  используется для просмотра информации об объектах, выделенных на карте.

## Ограничения

Бинированные карты недоступны для [некоторых удаленных векторных слоев](#). Если удаленный векторный слой не поддерживает бинированные карты, можно скопировать слой в [рабочую книгу](#) и создать бинированную карту с помощью копии.

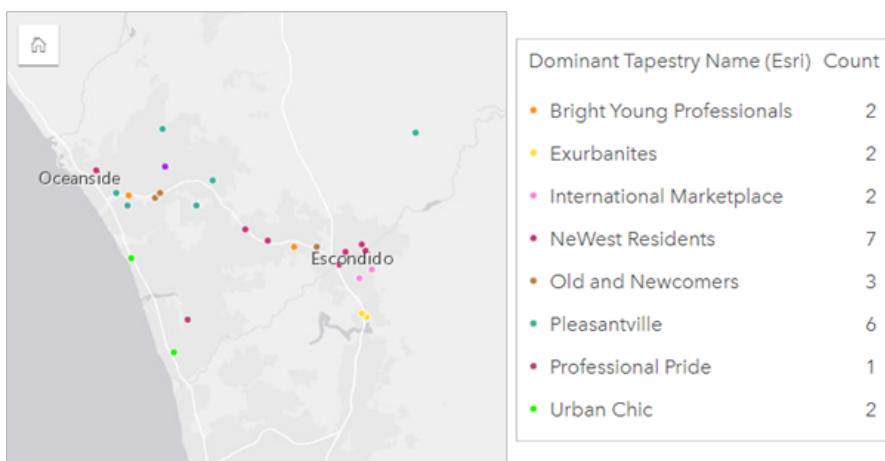
# Создание и использование карт уникальных значений

Карты уникальных значений используют уникальные символы для отображения на карте отдельных категорий данных, чтобы вы могли определить, где размещены точечные, линейные или площадные объекты и какого они типа (например, определить виды деревьев или категории ресторанов). Карты уникальных значений помогают ответить на такие вопросы о данных, как: Где это находится? Как распределены данные?

Карты уникальных значений могут содержать до 100 уникальных категорий, применяя к каждой уникальный цвет. Категории после 100-й отправляются в категорию **Прочее**.

## Пример

Небольшая розничная сеть планирует расширить свой бизнес на весь регион и ищет перспективные площадки для строительства новых магазинов. Маркетологам известно, что основной возрастной группой для этих магазинов являются люди до 30 лет, особенно, студенты и выпускники. Карту уникальных значений можно использовать, чтобы отобразить перспективу потенциальных продаж с помощью доминирующего сегмента мозаики в области, где возможно размещение нового магазина.



Выше показана карта, на которой каждая перспектива отображена уникальным цветом, соответствующим Сегментации рынка для каждой перспективы.

### Подсказка:

Сгруппируйте связанные столбчатые диаграммы или диаграммы временных рядов с тем же полем, используемым для вашей карты уникальных значений. Таким образом, взаимодействуя между собой, карта уникальных значений, столбчатая диаграмма и линейная диаграмма одновременно будут демонстрировать категориальные, временные и пространственные закономерности.

## Создание карты уникальных значений

Для создания карты уникальных значений выполните следующие шаги:

- Перейдите на панель данных и разверните набор данных, чтобы были видны его поля.
- Выберите строковое поле .

### Подсказка:

Вы можете [выполнять поиск полей](#) с помощью строки поиска в панели данных.

3. Перетащите поле на страницу и поместите его на область размещения **Карта**. Будет создана карта уникальных значений, которая применяет **Типы (Уникальные символы)** в качестве **Типа символа**.

 **Примечание:**

Настройка **Типы (Уникальные символы)** для **типа символа** умной картографии применяется по умолчанию, когда вы создаете карту на основе строкового поля.

Вы можете также создать карту уникальных значений из существующей диаграммы, которая была создана на основе одного строкового поля, например, из [линейчатой](#), [кольцевой](#) или [пузырьковой](#) диаграммы.

 **Подсказка:**

 Перетащите другое строковое поле из того же набора данных на вашу карту. Ваша карта обновиться, и будут показаны уникальные значения из нового поля.

## Примечания по использованию

Нажмите кнопку **Информация** ⓘ, чтобы перевернуть карточку. На обратной стороне карточки находится статистика для каждой категории и текстовое поле для ввода описания карты.

Панель [Опции слоя](#) доступна из легенды слоя и может использоваться для просмотра уникальных значений, отображаемых на карте, изменения стиля карты и просмотра информации о выбранных объектах.

Вкладка **Легенда** ⓘ позволяет просматривать уникальные значения карты и делать выборки на основе этих значений. Чтобы изменить цвет, связанный с категорией, щелкните по значку и выберите цвет из палитры или введите шестнадцатеричное значение.

Вкладка **Опции** ⚙ применяется для изменения поля, данные которого отображаются на карте, или для переключения на другой тип карты.

Вкладка **Стиль** 🎨 используется для настройки [свойств символа](#), например, размера, толщины и цвета контура, а также прозрачности слоя.

Вкладка **Всплывающее окно** ⓘ позволяет посмотреть информацию о выбранных на карте объектах.

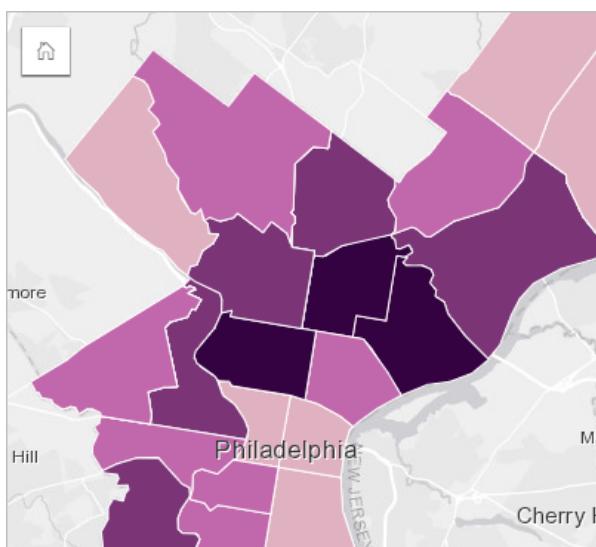
Используйте кнопку **Тип визуализации** ⓘ, чтобы переключаться напрямую между картой уникальных значений и другими визуализациями, такими как [суммарная таблица](#), [кольцевая диаграмма](#), [пузырьковая диаграмма](#) или [линейная диаграмма](#).

# Создание и использование картограмм

Картограммы используют [типы символов](#) интеллектуального картографирования **Числа и количества (Цвет)** для показа [нормализованных данных](#) в виде окрашенных точек, линий или площадей. Картограммы помогают ответить на такие вопросы о ваших данных, как: Каким образом соотносятся доли и проценты между географическими объектами?

## Пример

Криминолог изучает количество преступлений, совершаемых в городе, и связь между количеством преступлений и другими социальными показателями, например, высоким уровнем безработицы. Администрация города будет использовать полученные результаты для внедрения новых социальных программ, направленных на снижение преступности. На картограмме можно отобразить процент безработицы по полицейским округам города и сравнить эти показатели с уровнем преступности в них.



На расположенной выше карте более темные области соответствуют высоким показателям безработицы, а светлые, соответственно, низким.

## Создание картограммы

Картограмма создается автоматически, если для создания карты используется поле доли/отношения.

Числовое поле может также применяться для создания картограммы путем переключения **Типа символа** с **Числа и количества (размер)** на **Числа и количества (цвет)**. Числовые данные в этом случае необходимо нормализовать, используя параметр **Разделить на** для получения картограммы.

Чтобы создать картограмму с долей, отношением или пропорцией, выполните следующие действия:

1. Разверните набор данных на панели данных, чтобы поля были видны.
2. Выберите поле доля/отношение  $\frac{A}{B}$ .



### Подсказка:

Если значения доля/отношение хранятся в числовом поле  $\Sigma$ , можно изменить тип поля, щелкнув значок поля и выбрав **Доля/Отношение**.

Вы можете [выполнять поиск полей](#) с помощью строки поиска в панели данных.

3. Перетащите поле на страницу и на область размещения **Карта**. Создастся картограмма, использующая **Числа и количества (цвет)** в качестве **Типа символа**.

 **Примечание:**

Настройка **Числа и количества (цвет)** для **типа символа** умной картографии применяется по умолчанию, когда вы создаете карту на основе поля доля/отношение. Вы можете также применить **Числа и количества (цвет)** для карт, созданных на основе числового поля.

Для создания карты интенсивности с помощью нормализации выполните следующие шаги:

1. Разверните набор данных на панели данных, чтобы поля были видны.
2. Выберите числовое поле  Числовое поле должно содержать суммарные значения, например, число преступлений или общие продажи.

 **Подсказка:**

Вы можете [выполнять поиск полей](#) с помощью строки поиска в панели данных.

3. Перетащите поле на страницу и на область размещения **Карта**. Создается карта с градуированными символами.
4. Разверните легенду, чтобы отобразить панель [Опции слоя](#).
5. Перейдите на вкладку [Опции](#) .
6. Для **Типа символа** выберите **Числа и количества (цвет)**.
7. Выберите числовое поле для параметра **Разделить на**. Поле должно иметь число, которое можно использовать для создания пропорции из первого числового поля, например, общая численность населения.

## Примечания по использованию

Нажмите кнопку **Информация** , чтобы перевернуть карточку. На обратной стороне карточки находится статистика и поле для ввода описания карты.

Панель [Опции слоя](#) доступна из легенды слоя и может использоваться для просмотра значений классификации, отображаемых на карте, изменения стиля карты и просмотра информации о выбранных объектах.

Вкладка [Легенда](#)  позволяет просматривать значения классификации картограммы и делать выборки на основе этих значений.

Используйте вкладку [Опции](#) , чтобы выполнять следующее:

- Изменять отображаемое на карте поле или переключаться на другой тип карты.
- Изменять статистику для отображаемого поля. Эта опция доступна только в том случае, если в наборе данных с агрегацией было включено сохранение местоположений, разрешающее [идентичные объекты](#), или если набор данных был создан с помощью [пространственной агрегации](#).
- Изменять тип классификации.
- Изменять число отображаемых классов.

- Изменять, добавлять или удалять поле **Разделить на**.

На вкладке **Стиль** можно настраивать **свойства стиля символа**, например, палитру цветов, размер символа, толщину контура и его цвет, а также прозрачность слоя.

Используйте вкладку **Всплывающее окно** чтобы посмотреть информацию о выбранных на карте объектах.

## Как работает картограмма

В процессе, называемом **классификацией данных**, градуированные числовые значения группируются в диапазоны, и каждый диапазон классификации представлен тенью или цветом на цветовой шкале. Значения должны быть **пропорциями**, чтобы добиться объективности показателей областей разного размера.

## Классификация данных

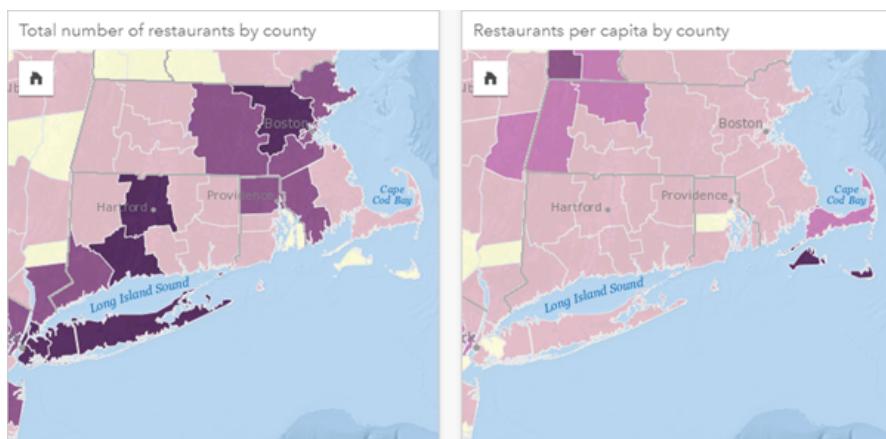
Для картограмм доступны следующие опции классификации:

Метод классификации	Описание	Пример
Естественные границы	<p>Классы основаны на присущих данным естественных группах. Эта классификация используется по умолчанию.</p> <p>Метод естественных границ следует использовать, если необходимо подчеркнуть естественные группы, на которые делятся данные. Метод Естественные границы не должен применяться для сравнения карт, созданных для различных данных.</p>	Используйте естественные границы, чтобы сравнить уровень преступности в районах по всему городу. Показатели преступности будут сгруппированы таким образом, что районы с аналогичным уровнем преступности будут обозначены одним цветом.
Равный интервал	<p>Разбивает диапазон значений атрибута на поддиапазоны равного размера.</p> <p>Классификация методом Равный интервал подчеркивает величину атрибута относительно других значений и должна использоваться для данных, имеющих известные диапазоны.</p>	Метод Равные интервалы можно применить для сравнения процента деревьев с инвазивными жуками в парках по округу. Проценты находятся в диапазоне от 0 до 100. Если вы решите использовать четыре интервала, классы будут основаны на интервалах 25%.
Квантили	<p>Разделяет атрибуты по бинам с равным количеством объектов.</p> <p>Классификация методом Квантиль может исказить внешний вид карты, поместив одинаковые значения в разные классы. Поэтому этот метод классификации следует применять к относительно единообразным данным. Можно также использовать классификацию Квантили в качестве метода визуального ранжирования.</p>	Используйте интервалы метода Квантили для сравнения уровней безработицы по штатам в Соединенных Штатах. Если применить пять интервалов к 50 штатам плюс округ Колумбия, будет примерно 10 штатов в интервале. Результаты могут быть использованы для оценки уровня безработицы в группах по 10 человек.

Метод классификации	Описание	Пример
Среднеквадратичное отклонение	<p>Классифицирует объект на основе того, насколько значения атрибутов объекта отличаются от среднего значения.</p> <p>Метод средне-квадратического отклонения лучше всего работает с наборами данных, которые имеют нормальное распределение, и для анализа, где важно среднее значение или отклонение от среднего.</p> <p> <b>Подсказка:</b> Попробуйте связать классификацию средне-квадратического отклонения с расходящейся цветовой шкалой. В расходящихся цветовых шкалах верхние и нижние экстремумы окрашены темными цветами а среднее значение – нейтральным цветом.</p>	Используйте средне-квадратическое отклонение и расходящуюся цветовую шкалу для сравнения средней продолжительности жизни в различных странах. Страны с самой высокой и самой низкой продолжительностью жизни будут отображаться разными темными оттенками. Цвета станут светлее по мере приближения классов к средней глобальной продолжительности жизни.
Неклассифицированный	<p>Числовые данные отображаются с помощью непрерывной шкалы, а не дискретных классов.</p> <p>Метод Неклассифицированный следует использовать, если требуется увидеть постепенные изменения в данных.</p>	Неклассифицированную цветовую шкалу можно применять для обозначения измерений средней температуры в заданном диапазоне времени для различных погодных станций. Точки будут показывать постепенные изменения температуры на изучаемой области.
Вручную	<p>Добавьте вручную границы классов, которые подходят вашим данным.</p> <p>Метод Вручную следует использовать, когда известны диапазоны, которые необходимо применить к данным, например, когда требуется создать несколько карт с одинаковыми интервалами значений.</p>	Классификация с методом Вручную позволяет сравнить изменение среднего дохода домохозяйств в районах города с течением времени. Классификацию Вручную можно использовать для применения одних и тех же интервалов к обеим картам, чтобы видеть закономерности и сравнивать данные без ложных предположений из-за различий в классификации.

## Нормализация и пропорциональные данные

Оформление карты с помощью градуированных цветов, как в картограмме, может привести к визуальным искажениям данных, особенно когда объекты на карте – это области с различными размерами и численностью населения. В этих случаях большие области естественно привлекут ваше внимание, если они окрашены более темными цветами. Вы можете увеличить объективность интерпретации данных для областей с разными размерами в картограммах, назначив им стили, используя средние значения, пропорции, доли и отношения вместо простых суммарных данных. Когда данные на карте представляют пропорциональные значения учитываются различия между объектами для таких показателей, как население, площадь или других.



(Слева) Общее число ресторанов в каждом округе. Эта карта отображает суммарные значения поэтому она не должна использовать градуированные цвета. (Справа) Количество ресторанов на душу населения в каждом округе. Эта карта отображает пропорциональные данные, поэтому применение картограммы является более целесообразным.

Обе карты выше используют цвета, чтобы показать количество ресторанов по округам. Однако карта слева показывает общее количество ресторанов, а карта справа – количество ресторанов на душу населения. Округа имеют некоторые различия в площади, но в наибольшей степени различна численность населения между округами. Большой площадью и значительным количеством ресторанов выделяются Лонг-Айленд и район Бостона, даже над меньшими округами в Нью-Йорке, которые имеют тот же цвет. Однако, если принять во внимание население каждого округа, как показано на карте справа, мы увидим, что в округах вокруг Кейп-Код и от побережья внутри страны на душу населения приходится большее количество ресторанов, а в большинстве других округов – среднее количество ресторанов на душу населения. Карта показателей на душу населения является более корректной картограммой.

#### Примечание:

Если вы хотите сделать карту количеств или суммарных значений, например, общее количество ресторанов по округам, вы можете использовать [карту с градуированными символами](#).

Если вы желаете создать картограмму, но у вас нет пропорциональных данных, вы можете создать пропорциональные данные с помощью нормализации. При нормализации данные вы берете число, например, общее количество преступлений, и делите его на другое число, например, численность населения, чтобы получилось пропорциональное значение. Нормализация может выполняться при создании картограммы с помощью параметра **Разделить на** во вкладке **Опции** . В примере выше общее число ресторанов в каждом округе было нормализовано с помощью значения общей численности населения по округу.

# Создание и использование карты с символами столбчатых диаграмм

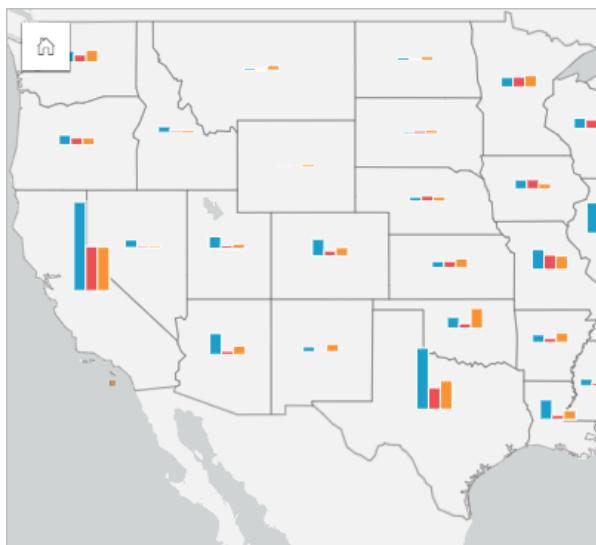
Столбчатые диаграммы используются с картами для отображения числа возникновений или пропорций категорийных данных, связанных с одним объектом, где применяется подсчет или суммарная статистика. Символы столбчатых диаграмм создаются на карте на основе строкового поля, содержащего совпадающие значения.

Символы столбчатых диаграмм могут помочь в ответах на такие вопросы, как:

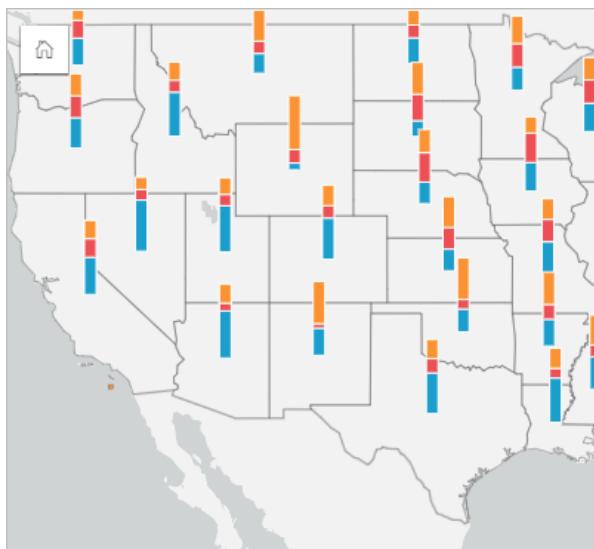
- Как категорийные значения распределены географически?
- Как ранжируются данные?

## Пример

ГИС-аналитик работающий на группы коллег, хочет найти штаты, где находятся дорогие колледжи (например, обеспечивающие выпускникам высокую зарплату по сравнению с затратами на обучение). Один из этапов анализа включает сравнение количества общественных, частных платных и частных бесплатных школ в рамках одного штата и между штатами. Создание карты с символами столбчатых диаграмм позволяет аналитику выполнить оба варианта сравнения одновременно.



Судя по карте можно сказать, что в штатах с большей численностью населения больше колледжей. Поэтому было принято решение нормализовать данные, изменив символы с **Развернутых на Prozent с накоплением**. Таким образом можно будет сравнить отношения по типам колледжей между штатами без учета влияния общей численности колледжей в штате.



## Создание карты с символами столбчатых диаграмм

### Примечание:

Символы столбчатых диаграмм могут быть созданы только на основе наборов данных, состоящих из нескольких частей, в которых объекты имеют одинаковое положение. Эти наборы данных можно создать с помощью соединения один-ко-многим или включив местоположение для набора данных. Если включено местоположение на основе адресов или координат, параметр **Повторять идентичные объекты** не должен быть выбран.

Для создания карты с символами столбчатых диаграмм следуйте инструкциям ниже:

1. Создайте составной набор данных, используя один из следующих методов:

- [Создание соединения](#) двух наборов данных. В общем виде эти наборы данных будут содержать все объекты, которые вы хотите отобразить как символы столбчатой диаграммы, а также слой границ.

Соединение должно быть типа один-ко-многим, т.е. один объект границ содержит более одного объекта для создания столбчатой диаграммы. На примере выше, соединение создано между набором данных по колледжам и границами штатов.

- [Включение местоположения](#) для набора данных.

Если вы включите местоположения для точек с адресами или координатами, не включайте параметр **Повторение идентичных объектов**. Этот метод должен использоваться только в ситуациях, когда несколько точек данных находятся точно в одном и том же местоположении. Например, в набор данных, содержащий ежемесячные обновления статуса пожарных гидрантов города, каждый месяц для каждого гидранта вводятся новые данные. Включение местоположений без повтора идентичных объектов приведет к агрегации входных данных по каждому гидранту.

Если вы включите местоположение, используя географию, в пределах границ должно быть несколько объектов. Этот метод работает так же, как и соединение один-ко-многим.

2. Разверните набор данных на панели данных, чтобы поля были видны.

3. Выберите одно из следующих сочетаний полей:

- Поле местоположения и строковое поле

- Поле местоположения, строковое поле и числовое поле или поле доли/отношение

Если вы создали соединение в шаге 1, поле местоположения должно быть полем, соответствующим границам.



#### Подсказка:

Вы можете [выполнять поиск полей](#) с помощью строки поиска в панели данных.

4. Перетащите поля на страницу и поместите его их область размещения **Карта**.
5. Разверните легенду, чтобы отобразить панель [Опции слоя](#).
6. Перейдите на вкладку **Опции** .
7. Измените **Тип символов** на **Столбцы**.

## Примечания по использованию

Панель **Опции слоя** доступна из легенды слоя и может использоваться для просмотра значений классификации, отображаемых на карте, изменения стиля карты и просмотра информации о выбранных объектах.

Вкладка **Легенда** позволяет просматривать значения символов столбчатой диаграммы и делать выборки на основе этих значений. Чтобы изменить цвет, связанный с категорией, щелкните по значку и выберите цвет из палитры или введите шестнадцатеричное значение.

Используйте вкладку **Опции** , чтобы выполнять следующее:

- Изменять отображаемое на карте поле или переключаться на другой тип карты.
- Изменение числовой переменной. Числовая переменная определяет высоту столбцов или фрагментов столбцов и может основываться на числе объектов или на числовом поле или поле доли/отношения. Если выбрано числовое поле или поле доли/отношения, высоты могут быть основаны на сумме, минимуме, максимуме или среднем.
- Изменять отображение между **Количество с накоплением**, **Процент с накоплением** и **Развернутыми**.
  - **Количество с накоплением**—каждый географический объект будет показан с помощью единого столбца с категориями, визуализированными как подгруппы этого столбца. Высота столбца определяется общим количеством географического объекта, а высота каждого сегмента категории определяется количеством объектов в категории.
  - **Процент с накоплением**—каждый географический объект показывается как единый столбец, состоящий из подгрупп категорий. Высота столбцов одинакова для каждого географического объекта, а высота сегмента каждой из категорий представляет процентную долю этой категории по отношению к географическому объекту в целом.
  - **Развернутый**—каждая категория представлена отдельным столбцом. Высоты столбцов определяются количеством в каждой категории.
- [Настройте всплывающие окна карты](#) для отображения статистики или отключите всплывающие окна на слое.

На вкладке **Стиль** можно настраивать [свойства стиля символов](#), например, размер символов и прозрачность слоя.

Используйте вкладку **Атрибуты**  для просмотра информации об объектах, выделенных на карте.

Кнопка **Тип визуализации**  выполняет переключение между картой с символами столбчатой диаграммы и другими типами визуализаций, такими как [суммарная таблица](#), [стековая линейная диаграмма](#), [диаграмма хорды](#) или [диаграмма treemap](#).

## Ограничения

Символы столбчатой диаграммы показывают все уникальные категории, связанные с одним объектом или местоположением. Если объекты содержат слишком много уникальных категорий или очень велика разница между минимальным и максимальным количеством, то символы столбчатой диаграммы может быть сложно интерпретировать.

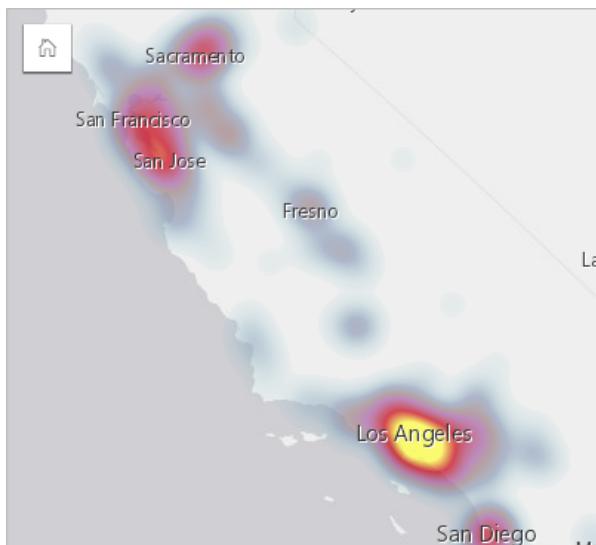
# Создание и использование карты интенсивности

Создайте карту интенсивности для выявления областей с наибольшим числом "горячих" точек. Карта интенсивности показывает распределение данных.

Карты интенсивности более наглядны, чем являющийся более точным методом плотности точек – особенно в сочетании с другим способом визуализации, например, с [диаграммой временных рядов](#). По общему правилу, если на вашей карте содержится больше 2000 точек, применяйте [калькулятор плотности](#) и отобразите получившийся результат вместо создания карты интенсивности.

## Пример

Сеть розничных магазинов при строительстве новых объектов определяет регион Калифорнии с наибольшим потенциалом высоких объемов продаж. Маркетолог, руководствуясь картой интенсивности, сразу поймет, в каких областях выручка будет наибольшей.



## Создание карты интенсивности

Для создания карты интенсивности выполните следующие шаги:

1. Перетащите точечный набор данных на страницу и разместите его в области размещения **Карта**.

### Примечание:

Вы также можете создать карту, выбрав поле и щелкнув **Карта** над панелью данных.

2. Разверните легенду, чтобы появилась панель [Опции слоя](#).
3. Перейдите на вкладку [Опции](#) .
4. Измените **Тип символов** на **Карта интенсивности**.

## Примечания по использованию

Нажмите кнопку **Информация** , чтобы перевернуть карточку карты. Оборотная сторона карточки включает в себя количество точек и место для записи описания карты.

Панель **Опции слоя** может использоваться для изменения стиля карты и просмотра информации о выделенных объектах.

Используйте вкладку **Легенда**  для просмотра количества точек в наборе данных.

Вкладка **Опции**  используется для переключения на другой тип карты.

Вкладка **Стиль**  используется для настройки прозрачности слоя.

Вкладка **Всплывающее окно**  используется для просмотра информации об объектах, выделенных на карте.

# Создание и использование карты связей

Карты связей используются в [анализе связей](#), чтобы показать взаимоотношения между локациями. Карты связей могут показывать взаимоотношения как без определенного направления (паутина), либо с направлениями (карты потоков). Соединения также могут показывать силу взаимоотношения, например, количество звонков между локациями.

Карты связей помогают ответить на вопросы к данным типа: Как это между собой связано?

## Пример

Неправительственная организация здравоохранения изучает распространение инфекционного заболевания во время прошлой вспышки. Направленная карта связей используется для визуализации распространения болезни из двух стран, наиболее пострадавших от болезни, в другие страны мира.



## Создание карты связей

Для создания карты связей выполните следующие шаги:

1. Разверните набор данных на панели данных, чтобы поля были видны.
2. Выберите один из следующих вариантов данных:
  - Два поля с местоположением
  - Два поля с местоположением плюс числовое или поле доля/отношение



### Подсказка:

Одно или несколько полей с местоположением могут быть добавлены в набор данных с помощью опции [Включить местоположение](#) или путем [создания отношения](#) с набором данных, у которого есть поле местоположения. При включении местоположений на карте связей по координатам или адресам, рекомендуется не включать параметр [Повторение идентичных объектов](#).

Вы можете [выполнять поиск полей](#) с помощью строки поиска в панели данных.

3. Перетащите поля на страницу и поместите его их область размещения **Карта**.

## Примечания по использованию

Нажмите кнопку **Информация** ⓘ, чтобы перевернуть карточку. На обратной стороне карточки находится поле для ввода описания карты.

Панель **Опции слоя** доступна в легенде слоя и с ее помощью можно изменить стиль и статистику карты.

Размер узлов можно настроить с помощью одного из методов **центральности**:

- **Степень** - число прямых соседей данного узла. Если карта является направленной, то степень можно измерить как полуостепень входа (количество прямых соседей с подключениями, направленными к узлу) или как полуостепень исхода (количество соседей с подключениями, направленными от узла).
- **Промежуточность** - экстент, к которому стремится узел по кратчайшему пути между другими узлами в сети. Параметр нормализации для этого метода центральности отключен, поскольку при вычислении промежуточности нормализация применяется всегда.
- **Близость** - среднее значение кратчайших расстояний путей ко всем остальным узлам. Параметр нормализации для этого метода центральности отключен.
- **Собственный вектор** - измерение влияния узла в сети, которое основывается на близости к другим важным узлам.

Вкладки **Анализ** и **Стиль** будут отображать разные опции в зависимости от выбора, который был сделан на панели **Опции слоя**. Для карт связей доступны приведенные ниже опции:

Выборка	Опции ⚙	Стиль 🎨	Легенда 📊
Нет	<p>Параметр <b>Направленный</b> можно использовать для изменения связей на стрелки от одного узла к другому.</p> <p>Метод центральности можно настроить через параметр <b>Размер узла использует</b>.</p> <p>Параметр <b>Нормализованное</b> применяется для нормализации центральности узла, выполнением деления на другое поле, чтобы создать отношение или пропорцию. Параметр <b>Нормализованное</b> будет включен по умолчанию, но его можно отключить для узлов, используя промежуточность и <b>центральность близости</b>.</p> <p><b>Классификации</b> Естественные границы, Равный интервал и Неклассифицирован можно выбрать в параметре <b>Тип классификации</b>. Если выбран тип Естественные границы или Равный интервал, также можно указать число классов.</p>	Измените прозрачность слоя карты связей.	Недоступно
<p> <b>Подсказка:</b></p>  <p>Перенесите текстовое поле на панель <b>Опции слоя</b> и затем перенесите на связь, чтобы отобразить связи по уникальным значениям.</p>			

Выборка	Опции	Стиль	Легенда
	<p>Используйте параметр <b>Выбрать поле узла</b>, чтобы переключить выбранный узел на другое поле местоположения.</p>	<p>Поменяйте <b>Опции стиля узла</b>, которые включают следующие параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Форма символа</b></li> <li>• <b>Размер (мин-макс)</b></li> <li>• <b>Цвет заливки</b></li> <li>• <b>Толщина контура</b></li> <li>• <b>Цвет контура</b></li> </ul>	
Узел	<p>Используйте кнопки <b>Добавить</b>  и <b>Удалить</b> , чтобы добавить новые или удалить существующие узлы. Новые поля узла будут подключены к существующему полю узла. Для удаления узла должно быть не менее трех полей.</p> <p> <b>Подсказка:</b></p> <p> Перенесите поле местоположения на панель <b>Опции слоя</b> и поместите его на кнопку <b>Добавить</b> или существующий узел, чтобы добавить поля узла.</p> <p>Используйте комбинацию <b>CTRL+щелчок</b>, чтобы выбрать несколько узлов. Доступны следующие опции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Используйте кнопки <b>Объединить узлы</b>  и <b>Разъединить узлы</b> , чтобы объединить или разъединить значения из полей Из и К. При объединении полей узлы получат одинаковый символ.</li> <li>• Используйте кнопки <b>Отключить связь</b>  и <b>Связать</b> , чтобы удалить или добавить связь между двумя полями узла. Эти опции доступны только в том случае, если есть не менее трех полей узла.</li> </ul>	Недоступно	

Выборка	Опции	Стиль	Легенда
Связь	<p>Параметр <b>Вес</b> применяется для изменения или удаления поля чисел или доли/отношение, которое используется для применения весов к связям.</p> <p>Параметр <b>Тип</b> применяется для изменения или удаления текстового поля, которое используется для настройки стиля связей по уникальным значениям.</p> <p>Если стрелки указывают в неверном направлении, можно использовать кнопку <b>Перевернуть</b> , чтобы изменить направление.</p> <p>Если в карте используется более трех полей, кнопка <b>Удалить</b>  используется для удаления с карты связи. При удалении связи также будет удалено поле узла, которое становится отключенным от всей остальной карты.</p> <p> <b>Подсказка:</b></p> <p> Перенесите числовое поле или поле доли/отношения на панель <b>Опции слоя</b> и поместите его на выбранную связь, чтобы изменить параметр <b>Вес</b>. Используйте текстовое поле, чтобы изменить параметр <b>Тип</b>.</p>	<p>Поменяйте <b>Опции стиля связи</b>, которые включают следующие параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Образец</b></li> <li>• <b>Толщина (мин- макс)</b></li> <li>• <b>Цвет</b></li> </ul>	<p>Вкладка <b>Легенда</b> доступна, если добавлены поля <b>Вес</b> или <b>Тип</b>. <b>Легенду</b> можно использовать для просмотра значений классификации или уникальных категорий связей и применения выборок к диаграммам.</p>

Расстояние между узлами можно увидеть, поместив курсор над связью. Расстояние показывается в единицах измерения по умолчанию вашей учетной записи.

Кнопка **Тип визуализации** переключает карту связей на другую визуализацию, например, на [линейную диаграмму](#). Для изменения типа визуализации поля местоположений должны быть настроены как **Поле отображения** .

## Ограничения

Ограничение числа отображаемых соединений зависит от максимального числа запросов к набору данных. Если число соединений превышает это ограничение, появится сообщение **Слишком много данных для завершения этой операции**. Максимальное ограничение для точечных объектов – 16 тысяч. Максимальное ограничение для площадных объектов – 8 тысяч.

Например, набор данных по всем авиарейсам Европы содержит сотни тысяч рейсов в 126 аэропортах. Каждый аэропорт имеет, как минимум, один прямой рейс в каждый из остальных аэропортов. Таким образом число соединений равно:

126 origins \* 126 destinations = 15876 connections

Число рейсов не влияет на ограничение запросов, но число аэропортов влияет. Если еще один аэропорт с прямыми перелетами во все остальные аэропорты добавляется к набору данных, число соединений увеличивается до 16 129, что превышает ограничение. Но если нет соединений между каждым уникальным значением, число уникальных значений может быть больше. Если какие-либо аэропорты не имеют прямых

рейсов между собой, то число отображаемых аэропортов может увеличиваться до тех пор, пока количество соединений не превысит ограничение запроса.

# Создание и использование карты местоположений

Создав карту местоположений, вы увидите, где расположены ваши точечные, линейные и площадные объекты (или наоборот, места, где их нет). На карте местоположений все объекты набора данных отображаются с помощью одного символа, одинакового для всех объектов. Карты местоположений помогают найти ответ на вопрос: где он расположен. Как распределены данные?

Карты местоположений наиболее полезны для наборов объектов, когда большинство или все объекты на карте видны с относительно небольшим наложением. Если точечных объектов на карте слишком много, попробуйте создать [ящичковую \(бинированную\) карту](#) или [карту интенсивности](#).

## Пример

Страховая компания проводит оценку количества действующих полисов, находящихся в зоне с частыми ураганами и связанных с ними рисков. Чтобы аналитик мог оценить количество полисов, относящихся к зоне высоких рисков, можно создать карту местоположений.



Представленная выше карта местоположений отображает точечными объектами верхнего слоя местоположения клиентов, а площадными объектами нижнего слоя – затронутую штормом область. Карта местоположений показывает, где относительно высокая плотность точек в пределах затронутой штормом области по сравнению с количеством точек в глубине суши.

## Создать карту местоположений

Для создания карты местоположений выполните следующие шаги:

1. Вы можете сделать следующее:
  - Перетащите набор данных на страницу и разместите его в области размещения **Карта**.
  - Разверните набор данных, выберите поле местоположения , перетащите это поле на страницу и разместите его в зоне размещения **Карта**.
2. Если набор данных содержит символ по умолчанию, отличающийся от единого символа, разверните легенду для просмотра панели **Опции слоя**, щелкните вкладку Вкладка **Опции** и измените **Тип символа** на **Местоположение (Единый символ)**.

## Примечания по использованию

Нажмите кнопку **Информация** ⓘ, чтобы перевернуть карточку. Оборотная сторона карточки включает в себя количество объектов и окно для текста описания карты.

Панель **Опции слоя** может использоваться для изменения стиля карты и просмотра информации о выделенных объектах.

Используйте Вкладка **Легенда** ⓘ для просмотра количества объектов в наборе данных.

Вкладка Вкладка **Опции** ⚙ используется для переключения на другой тип карты.

Вкладка Вкладка **Стиль** ⓘ используется для изменения свойств стиля символов, в том числе формы символов, цвета заполнения, толщины контура и прозрачности слоя.

Вкладка **Всплывающее окно** ⓘ позволяет посмотреть информацию о выбранных на карте объектах.

# Создание и использование карт с символами круговых диаграмм

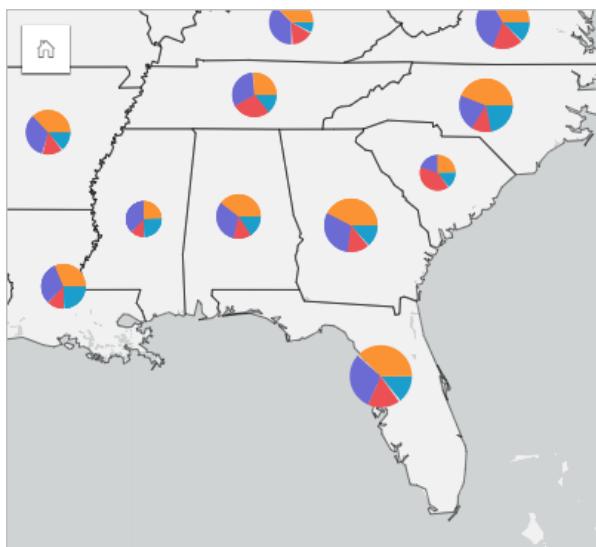
Круговые используются с картами для отображения пропорций категорийных данных, связанных с одним объектом, где применяется подсчет или суммарная статистика. Символы круговых диаграмм создаются на карте на основе строкового поля, содержащего совпадающие значения.

Символы круговых диаграмм могут помочь в ответах на такие вопросы, как:

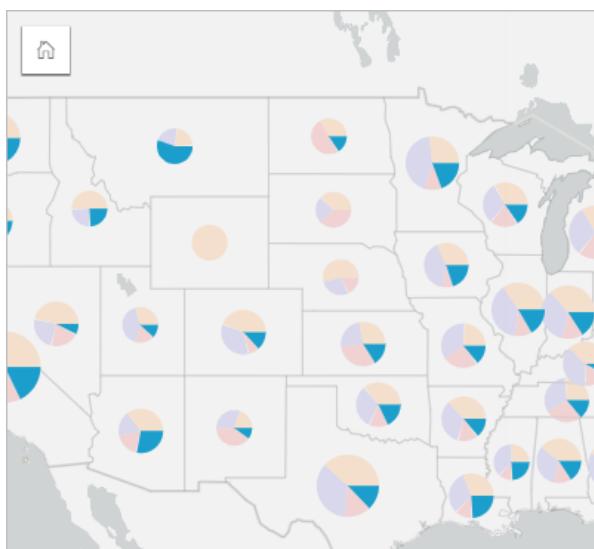
- Каковы доли разных категорий для каждого объекта?
- Каково количество или суммарная статистика относительно другого местоположения?

## Пример

Страховая компания анализирует заказы своих полисов на территории США, чтобы определить, где есть потенциал продаж для каждого из классов полисов (автострахование, жизнь, недвижимость и здоровье). В ходе анализа были соединены данные из портфолио страховых для компаний в пределах слоя границ штатов, а результат был использован для создания символов круговых диаграмм, показывающих доли каждого типа страхования по заказам в пределах штата, а размер круга указывает на общее количество полисов, проданных в штате.



Аналитик может использовать связанные диаграммы, фильтры или легенду карты для определения того, какие штаты имеют потенциал по каждому из типов полисов. Аналитик выбрал полиса автострахования и увидел, что на Среднем Западе этот показатель достаточно низок. Аналитик должен провести дополнительное исследование, чтобы определить, почему имеются штаты с низким или отсутствующим ростом части страхований автомобилей (например, страховка не предлагается или имеется крупный конкурент?) и имеется ли потенциал для повышения продаж в этих штатах.



## Создание символов круговых диаграмм на карте

### Примечание:

Символы круговых диаграмм могут быть созданы только на основе наборов данных, состоящих из нескольких частей, в которых объекты имеют одинаковое положение. Эти наборы данных можно создать с помощью соединения один-ко-многим или включив местоположение для набора данных. Если включено местоположение на основе адресов или координат, параметр **Повторять идентичные объекты** не должен быть выбран.

Для создания карты с символами круговых диаграмм следуйте инструкциям ниже:

1. Создайте составной набор данных, используя один из следующих методов:

- [Создание соединения](#) двух наборов данных. В общем виде эти наборы данных будут содержать все объекты, которые вы хотите отобразить как символы круговой диаграммы, а также слой границ.

Соединение должно быть типа один-ко-многим, т.е. один объект границ содержит более одного объекта для круговой диаграммы. На примере выше, соединение создано между набором данных по страхованию и границами штатов.

- [Включение местоположения](#) для набора данных.

Если вы включите местоположения для точек с адресами или координатами, не включайте параметр **Повторение идентичных объектов**. Этот метод должен использоваться только в ситуациях, когда несколько точек данных находятся точно в одном и том же местоположении. Например, в наборе данных, содержащий ежемесячные обновления статуса пожарных гидрантов города, каждый месяц для каждого гидранта вводятся новые данные. Включение местоположений без повтора идентичных объектов приведет к агрегации входных данных по каждому гидранту.

Если вы включите местоположение, используя географию, в пределах границ должно быть несколько объектов. Этот метод работает так же, как и соединение один-ко-многим.

2. Разверните набор данных на панели данных, чтобы поля были видны.

3. Выберите одно из следующих сочетаний полей:

- Поле местоположения и строковое поле

- Поле местоположения, строковое поле и числовое поле или поле доля/отношение

Если вы создали соединение в шаге 1, поле местоположения должно быть полем, соответствующим границам.



### Подсказка:

Вы можете [выполнять поиск полей](#) с помощью строки поиска в панели данных.

4. Перетащите поля на страницу и поместите его их область размещения **Карта**.

Будет создана карта уникальных значений, где используются **Типы (Уникальные символы)** в качестве **Типа символа**.

5. Разверните легенду, чтобы отобразить панель [Опции слоя](#).
6. Перейдите на вкладку **Опции**
7. Измените **Тип символов** на **Круговые**.

## Примечания по использованию

Панель **Опции слоя** доступна из легенды слоя и может использоваться для просмотра значений классификации, отображаемых на карте, изменения стиля карты и просмотра информации о выбранных объектах.

Вкладка **Легенда** позволяет просматривать значения символов круговой диаграммы и делать выборки на основе этих значений. Чтобы изменить цвет, связанный с категорией, щелкните по значку и выберите цвет из палитры или введите шестнадцатеричное значение.

Используйте вкладку **Опции** , чтобы выполнять следующее:

- Изменять отображаемое на карте поле или переключаться на другой тип карты.
- Изменение числовой переменной. Числовая переменная разделяет круговую диаграмму на пропорциональные сегменты и может основываться на числе объектов или на числовом поле или поле доли/отношения. Если выбрано числовое поле или поле доли/отношения, пропорциональное деление может быть основано на сумме, минимуме, максимуме или среднем.
- Измените [классификации](#) (естественные границы, равные интервалы или без классификации).
- Измените число отображаемых классов.
- [Настройте всплывающие окна карты](#) для отображения статистики или отключите всплывающие окна на слое.

На вкладке **Стиль** можно настраивать [свойства стиля символов](#), например, размер символов, цвет рамки и прозрачность слоя.

Используйте вкладку **Атрибуты** для просмотра информации об объектах, выделенных на карте.

Кнопка **Тип визуализации** выполняет переключение между картой с символами круговой диаграммы и другими типами визуализаций, такими как [суммарная таблица](#), [стековая линейная диаграмма](#), [диаграмма хорды](#) или [диаграмма treemap](#).

## Ограничения

Символы круговой диаграммы показывают все уникальные категории, связанные с одним объектом или

местоположением. Если объекты содержат слишком много уникальных категорий, то символы круговой диаграммы может быть сложно интерпретировать.

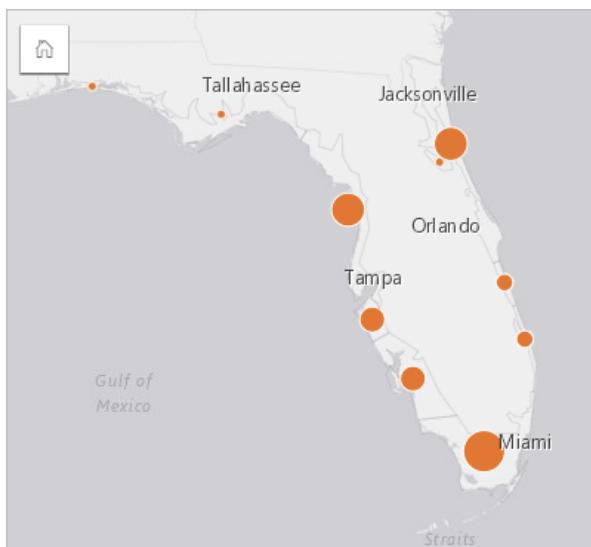
# Создание и использование карт градуированных символов

Создайте карту градуированных символов для показа числовых значений символами разных размеров, где большие символы соответствуют большим значениям. Карты градуированных символов используют [тип символа](#) интеллектуального картографирования **Числа и количества (Размер)**. Карта градуированных символов поможет ответить на такие вопросы о данных, как: Где расположены данные? Где самое большое значение? Где находится самый маленький?

С помощью градуированных символов удобно различать низкие и высокие значения, что позволит вам показать различия и выполнять сравнения на карте. Измените размер символов для прояснения рассказываемой истории.

## Пример

Страховая компания проводит оценку количества действующих полисов, находящихся в зоне с частыми ураганами и связанных с ними рисков. С помощью карты градуированных символов можно использовать сумму значений страховой стоимости (TIV) для определения, в пределах каких затрагиваемых ураганом областей продано наибольшее число полисов.



Представленная выше карта градуированных символов – это результат пространственного агрегирования слоев InsurancePortfolio и FloridaStormSurge (как показано выше в [примере карты местоположений](#)). Карта выявляет высочайшее значение TIV, расположенное на южной оконечности, и показывает его самым большим символом.

## Создание карты градуированных символов

Для создания карты градуированных символов выполните следующие шаги:

1. Перейдите на панель данных и разверните набор данных, чтобы были видны его поля.
2. Выберите числовое поле  $\Sigma$ .



### Подсказка:

Вы можете [выполнять поиск полей](#) с помощью строки поиска в панели данных.

3. Перетащите поле на страницу и поместите его на область размещения **Карта**.

Создается карта градуированных символов, использующая **Числа и количества (Размер)** в качестве **Типа символа**.

Карта градуированных символов также создается, если вы выполняете [пространственное агрегирование](#).

## Примечания по использованию

Нажмите кнопку **Информация** ⓘ, чтобы перевернуть карточку. На обратной стороне карточки находится статистика и текстовое поле для ввода описания карты.

Панель **Опции слоя** доступна из легенды слоя и может использоваться для просмотра значений классификации, отображаемых на карте, изменения стиля карты и просмотра информации о выбранных объектах.

Вкладка **Легенда** ⓘ позволяет просматривать значения классификации карты градуированных символов и делать выборки на основе этих значений.

Вкладка **Опции** ⚙ применяется, чтобы выполнять следующее:

- Изменять отображаемое на карте поле или переключаться на другой тип карты.
- Изменять статистику для отображаемого поля. Эта опция доступна только в том случае, если в наборе данных с агрегацией было включено сохранение местоположений, разрешающее [идентичные объекты](#), или если набор данных был создан с помощью [пространственной агрегации](#).
- Изменять тип классификации.
- Изменять число отображаемых классов.
- Изменять, добавлять или удалять поле **Разделить на**.

Вкладка **Стиль** 🎨 используется для настройки [свойств стиля символа](#), например, палитры цветов, размера символа, толщины контура и его цвета, а также прозрачности слоя.

Вкладка **Всплывающее окно** ⓘ позволяет посмотреть информацию о выбранных на карте объектах.

## Как работает карта градуированных символов

Карты градуированных символов используют классификацию данных, чтобы применить символы к числовым диапазонам. Применяемый метод классификации зависит от данных и от информации, которую вы хотите передать в карте.

Для карт градуированных символов доступны следующие опции классификации:

Метод классификации	Описание	Пример
<b>Естественные границы</b>	<p>Классы основаны на присущих данным естественных группах. Эта классификация используется по умолчанию.</p> <p>Метод естественных границ следует использовать, если необходимо подчеркнуть естественные группы, на которые делятся данные. Метод Естественные границы не должен применяться для сравнения карт, созданных для различных данных.</p>	Используйте естественные границы, чтобы сравнить преступность в районах по всему городу. Общие показатели преступности будут сгруппированы таким образом, что районы с аналогичным уровнем преступности будут обозначены одним цветом.
<b>Равные интервалы</b>	<p>Разбивает диапазон значений атрибута на поддиапазоны равного размера.</p> <p>Классификация методом Равный интервал подчеркивает величину атрибута относительно других значений и должна использоваться для данных, имеющих известные диапазоны.</p>	Метод Равные интервалы позволяет сравнивать общие продажи в отделениях сетевых магазинов. Если вы применяете четыре интервала, все магазины будут разделены в диапазоны по 25 %.
<b>Квантиль</b>	<p>Разделяет атрибуты по бинам с равным количеством объектов.</p> <p>Классификация методом Квантиль может исказить внешний вид карты, поместив одинаковые значения в разные классы. Поэтому этот метод классификации следует применять к относительно единообразным данным. Можно также использовать классификацию Квантили в качестве метода визуального ранжирования.</p>	Используйте интервалы квантилей для сравнения выбросов углерода между странами за данный год. Если ваш набор данных включает данные выбросов для 100 стран, и вы применяете 10 интервалов, вы сможете выявлять различные группы источников выбросов углерода (10 самых сильных источника, 10 самых низких источника и так далее), но не делать сравнение внутри групп.
<b>Среднеквадратичное отклонение</b>	<p>Классифицирует объект на основе того, насколько значения атрибутов объекта отличаются от среднего значения.</p> <p>Метод среднеквадратичного отклонения лучше всего работает с наборами данных, которые имеют нормальное распределение, и для анализа, где важно среднее значение или отклонение от среднего.</p>	Используйте среднеквадратическое отклонение, чтобы сравнить количество человек, поступивших в больницы по всему штату. Вы можете применять эту карту, чтобы увидеть, где расположены больницы со средним количеством пациентов, а также расположение больниц, количество пациентов которых выше или ниже среднего уровня на один или два уровня.

Метод классификации	Описание	Пример
<b>Неклассифицированный</b>	<p>Числовые данные отображаются с помощью непрерывной шкалы, а не дискретных классов.</p> <p>Метод Неклассифицированный следует использовать, если требуется увидеть пропорциональные изменения в данных.</p>	Неклассифицированная цветовая шкала позволяет сравнивать выбросы углекислого газа между странами. В отличие от классификации Квантили, этот метод даст вам возможность различать все страны, потому что каждая страна будет иметь немного другой размер символа (например, самый сильный источник выбросов углерода будет иметь немного больший символ, чем второй по величине выбросов).
<b>Вручную</b>	<p>Добавьте вручную границы классов, которые подходят вашим данным.</p> <p>Метод Вручную следует использовать, когда известны диапазоны, которые необходимо применить к данным, например, когда требуется создать несколько карт с одинаковыми интервалами значений.</p>	Классификация с методом Вручную позволяет сравнить количество пустующих домов в районах города за определенный период времени. Классификацию Вручную можно использовать для применения одних и тех же интервалов к обеим картам, чтобы видеть закономерности и сравнивать данные без ложных предположений из-за различий в классификации.

# Диаграммы

# Создание диаграмм

Чтобы создать интерактивные диаграммы, выберите одно или несколько текстовых, числовых полей, полей дата/время или полей доля/отношение на панели данных и перетащите их на страницу, либо воспользуйтесь кнопкой **Диаграмма**, расположенной в верхней части панели данных.

Можно кроме того переключаться между поддерживаемыми типами визуализации на имеющихся карточках.

 **Подсказка:**

 Вы можете [копировать карточку диаграммы](#) на другую страницу, перетаскивая ее на вкладку **Новая страница** + или на уже созданную страницу. Если вы хотите скопировать диаграмму на ту же страницу, используйте **Ctrl+C** для копирования и **Ctrl+V** для вставки.

## Типы диаграмм

Есть несколько типов диаграмм, которые можно создать с помощью ArcGIS Insights. Insights использует умную картографию, чтобы создать наилучший тип диаграммы для данных, которые надо визуализировать, поэтому вы знаете что всегда получите наилучший тип диаграммы для целей, которые вы выбрали.

В таблице ниже обозначены входные данные для каждой диаграммы, связанные визуализации, на которые можно переключаться при помощи кнопки **Тип визуализации**,  а также вопросы, на которые поможет ответить эта диаграмма.

Визуализация	Минимальные требования к данным	Связанные типы визуализации	Вопросы, на которые вы сможете найти ответ
<a href="#">Линейчатая диаграмма</a>	Одно строковое поле	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Карта уникальных значений</li> <li>• Суммарная таблица</li> <li>• Столбчатая диаграмма</li> <li>• Диаграмма Treemap</li> <li>• Пузырьковая диаграмма</li> <li>• Диаграмма-график</li> <li>• KPI</li> <li>• Кольцевая диаграмма</li> <li>• Точечная диаграмма</li> </ul>	Как они распределяются (по категориям)?

Визуализация	Минимальные требования к данным	Связанные типы визуализации	Вопросы, на которые вы сможете найти ответ
Ящичковая диаграмма	Одно числовое поле или поле доли/отношения	<ul style="list-style-type: none"> <li>Карта с пропорциональными символами</li> <li>Суммарная таблица</li> <li>Гистограмма</li> <li>KPI</li> </ul>	<p>Как распределены данные?</p> <p>Каковы наибольшие значения?</p> <p>Каковы наименьшие значения?</p>
Пузырьковая диаграмма	Одно строковое поле	<ul style="list-style-type: none"> <li>Карта уникальных значений</li> <li>Суммарная таблица</li> <li>Линейчатая диаграмма</li> <li>Столбчатая диаграмма</li> <li>Диаграмма Treemap</li> <li>Диаграмма-график</li> <li>KPI</li> <li>Кольцевая диаграмма</li> </ul>	<p>Как они распределяются (по категориям)?</p>
Хордовая диаграмма	Два строковых поля	<ul style="list-style-type: none"> <li>Суммарная таблица</li> <li>Линейчатая диаграмма</li> <li>Стековая (линейчатая) диаграмма</li> <li>Столбчатая диаграмма</li> <li>Стековая (столбчатая) диаграмма</li> <li>Диаграмма Treemap</li> <li>Диаграмма интенсивности</li> <li>Диаграмма хронометража данных</li> <li>Диаграмма связей</li> <li>Диаграмма-график</li> </ul>	<p>Как связаны данные?</p>

Визуализация	Минимальные требования к данным	Связанные типы визуализации	Вопросы, на которые вы сможете найти ответ
Столбчатая диаграмма	Одно строковое поле	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Карта уникальных значений</li> <li>• Суммарная таблица</li> <li>• Линейчатая диаграмма</li> <li>• Диаграмма Treemap</li> <li>• Пузырьковая диаграмма</li> <li>• Диаграмма-график</li> <li>• KPI</li> <li>• Кольцевая диаграмма</li> <li>• Точечная диаграмма</li> </ul>	Как они распределяются (по категориям)?
Комбинированная диаграмма	<p>Выберите один из следующих вариантов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Одно строковое поле и два числовых поля или поля доля/отношения</li> <li>• Два набора данных с одинаковыми строковыми полями</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Суммарная таблица</li> <li>• Диаграмма Treemap</li> <li>• Точечная диаграмма (рассеяния)</li> <li>• Точечная диаграмма</li> </ul>	<p>Как они распределяются (по категориям)?</p> <p>Как связаны данные?</p>
Диаграмма хронометража данных	Одно поле дата/время или два строковых поля	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Суммарная таблица</li> <li>• Линейчатая диаграмма</li> <li>• Стековая (линейчатая) диаграмма</li> <li>• Столбчатая диаграмма</li> <li>• Стековая (столбчатая) диаграмма</li> <li>• Диаграмма Treemap</li> <li>• Диаграмма интенсивности</li> <li>• Хордовая диаграмма</li> <li>• Диаграмма связей</li> <li>• Диаграмма-график</li> </ul>	<p>Как изменились данные?</p> <p>Как связаны данные?</p>

Визуализация	Минимальные требования к данным	Связанные типы визуализации	Вопросы, на которые вы сможете найти ответ
Кольцевая диаграмма	Одно строковое поле	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Карта уникальных значений</li> <li>• Суммарная таблица</li> <li>• Линейчатая диаграмма</li> <li>• Столбчатая диаграмма</li> <li>• Диаграмма Treemap</li> <li>• Пузырьковая диаграмма</li> <li>• Диаграмма-график</li> <li>• KPI</li> </ul>	Как они распределяются (по категориям)?
Диаграмма интенсивности	Два строковых поля	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Суммарная таблица</li> <li>• Линейчатая диаграмма</li> <li>• Стековая (линейчатая) диаграмма</li> <li>• Столбчатая диаграмма</li> <li>• Стековая (столбчатая) диаграмма</li> <li>• Диаграмма Treemap</li> <li>• Хордовая диаграмма</li> <li>• Диаграмма хронометража данных</li> <li>• Диаграмма связей</li> <li>• Диаграмма-график</li> </ul>	Как связаны данные?
Гистограмма	Одно числовое поле	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Карта с пропорциональными символами</li> <li>• Суммарная таблица</li> <li>• Ящиковая диаграмма</li> <li>• KPI</li> </ul>	<p>Как распределены данные?</p> <p>Каковы наибольшие значения?</p> <p>Каковы наименьшие значения?</p>
KPI	Одно числовое поле	Нет	Как связаны данные?

<b>Визуализация</b>	<b>Минимальные требования к данным</b>	<b>Связанные типы визуализации</b>	<b>Вопросы, на которые вы сможете найти ответ</b>
Диаграмма-график	Одно строковое поле	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Карта уникальных значений</li> <li>• Суммарная таблица</li> <li>• Линейчатая диаграмма</li> <li>• Столбчатая диаграмма</li> <li>• Диаграмма Treemap</li> <li>• Пузырьковая диаграмма</li> <li>• KPI</li> <li>• Кольцевая диаграмма</li> </ul>	Как они распределяются (по категориям)?
Диаграмма связей	Два строковых поля	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Суммарная таблица</li> <li>• Линейчатая диаграмма</li> <li>• Стековая (линейчатая) диаграмма</li> <li>• Столбчатая диаграмма</li> <li>• Стековая (столбчатая) диаграмма</li> <li>• Диаграмма Treemap</li> <li>• Диаграмма интенсивности</li> <li>• Хордовая диаграмма</li> <li>• Диаграмма хронометража данных</li> <li>• Диаграмма-график</li> </ul>	Как связаны данные?

Визуализация	Минимальные требования к данным	Связанные типы визуализации	Вопросы, на которые вы сможете найти ответ
Точечная диаграмма	Одно строковое поле и одно числовое поле или поле доля/отношения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Суммарная таблица</li> <li>• KPI</li> <li>• Линейчатая диаграмма</li> <li>• Столбчатая диаграмма</li> <li>• Диаграмма Treemap</li> <li>• Пузырьковая диаграмма</li> <li>• Диаграмма-график</li> <li>• Ящичковая диаграмма</li> <li>• Кольцевая диаграмма</li> </ul>	Как они распределяются (по категориям)?
Точечная диаграмма (рассеяния)	Два числовых поля или поля доли/отношения	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Суммарная таблица</li> <li>• KPI</li> </ul>	Как связаны данные?
Матрица точечной диаграммы	Три или более числовых поля или поля доля/отношение	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Суммарная таблица</li> </ul>	Как связаны данные?
Стековая (линейчатая) диаграмма	Два строковых поля	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Суммарная таблица</li> <li>• Линейчатая диаграмма</li> <li>• Столбчатая диаграмма</li> <li>• Стековая (столбчатая) диаграмма</li> <li>• Диаграмма Treemap</li> <li>• Диаграмма интенсивности</li> <li>• Хордовая диаграмма</li> <li>• Диаграмма хронометража данных</li> <li>• Диаграмма связей</li> <li>• Диаграмма-график</li> </ul>	Как они распределяются (по категориям)?

Визуализация	Минимальные требования к данным	Связанные типы визуализации	Вопросы, на которые вы сможете найти ответ
Стековая (столбчатая) диаграмма	Два строковых поля	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Суммарная таблица</li> <li>• Линейчатая диаграмма</li> <li>• Стековая (линейчатая) диаграмма</li> <li>• Столбчатая диаграмма</li> <li>• Диаграмма Treemap</li> <li>• Диаграмма интенсивности</li> <li>• Хордовая диаграмма</li> <li>• Диаграмма хронометражи данных</li> <li>• Диаграмма связей</li> <li>• Диаграмма-график</li> </ul>	Как они распределяются (по категориям)?
Диаграмма временных рядов	Одно поле даты/времени	Нет	Как изменились данные?
Диаграмма Treemap	Одно строковое поле	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Суммарная таблица</li> <li>• Линейчатая диаграмма</li> <li>• Стековая (линейчатая) диаграмма</li> <li>• Столбчатая диаграмма</li> <li>• Стековая (столбчатая) диаграмма</li> <li>• Диаграмма интенсивности</li> <li>• Хордовая диаграмма</li> <li>• Диаграмма хронометражи данных</li> <li>• Диаграмма связей</li> <li>• Диаграмма-график</li> </ul>	Как они распределяются (по категориям)?

## Изменение переменных

Поскольку от визуализации зависит восприятие вашей истории, вы можете отобразить разные данные и

настроить такие их свойства, как группировка и изменения стиля диаграммы. Редактируемые поля отображаются в серых ниспадающих прямоугольниках. Вы можете выбрать различные поля для показа их значений по осям. Щелкните редактируемое поле вашей диаграммы и выберите другое поле из списка.

Визуализации, суммирующие данные, к примеру, линейные диаграммы, диаграммы временных рядов, диаграммы-графики и суммарные таблицы, позволяют выбрать для них тип статистики. К примеру, можно переключиться с отображения суммы продаж по регионам к показу средних продаж по регионам, воспользовавшись ниспадающим меню типа статистики.

## Использование панели инструментов диаграмм

У каждой карточки есть панель инструментов, которая может быть использована для получения дополнительной информации или улучшения отображения ваших данных.

Инструмент	Описание	Применимые диаграммы
<b>Легенда</b> 	Кнопкой <b>Легенда</b> можно воспользоваться, чтобы отобразить панель <b>Опции слова</b> . Доступные на этой панели опции зависят от выбранного типа диаграммы.	Все
<b>Статистика</b>  	<p>Кнопка <b>Статистика диаграммы</b> может использоваться для отображения статистических вычислений, подходящих для ваших данных. Следующую статистику можно показать для линейных и столбчатых диаграмм, диаграмм временных рядов и диаграмм-графиков:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Среднее</b></li> <li>• <b>Медиана</b></li> <li>• <b>Верхний квартиль</b></li> <li>• <b>Нижний квартиль</b></li> <li>• <b>Пользовательский</b></li> </ul> <p>Для гистограмм может отображаться следующая статистика:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Среднее</b></li> <li>• <b>Медиана</b></li> <li>• <b>Нормальное распределение</b></li> </ul> <p>Для точечных диаграмм (рассеяния) может отображаться следующая статистика:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Нет</b></li> <li>• <b>Линейная</b></li> <li>• <b>Экспоненциальная</b></li> <li>• <b>Полиномная</b></li> </ul>	Линейная диаграмма, столбчатая диаграмма, гистограмма, точечная диаграмма (рассеяния), временные ряды, диаграмма-график
<b>Фильтр</b>  	<p>Кнопка <b>Фильтр карточек</b> может использоваться для удаления любых ненужных данных из вашей диаграммы. Фильтры могут применяться ко всем строковым, числовым полям, полям доля/отношение и полям дата/время. Фильтр карточек не влияет на другие карточки, использующие этот набор данных.</p> <p>Дополнительную информацию см. в разделе <a href="#">Фильтр данных</a>.</p>	Все

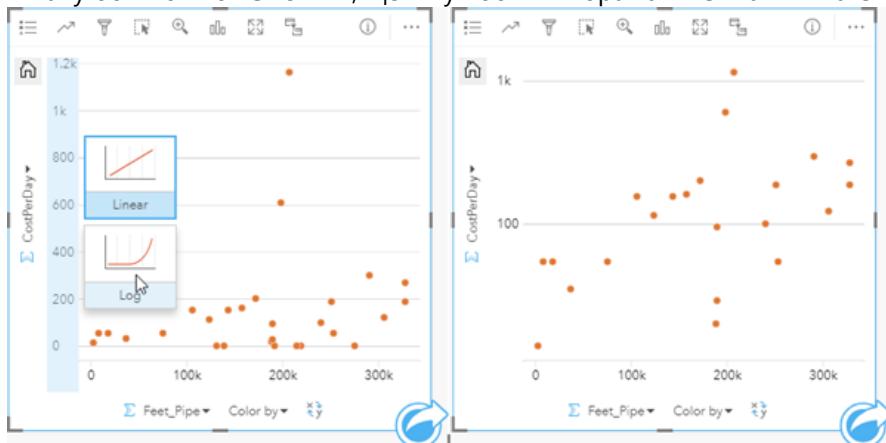
Инструмент	Описание	Применимые диаграммы
<b>Инструменты выборки</b>	<p>Выборки могут быть использованы для выделения важных объектов. Выборки на одной карточке будут отображены на любой другой карточке, использующей те же данные. На вашей диаграмме могут быть доступны следующие инструменты выборки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Выбрать</b></li> <li>• <b>Рамка выбора</b></li> <li>• <b>Переключить выборку</b></li> </ul> <p>Более подробно см. в разделе <a href="#">Создание выборок</a>.</p>	Все кроме кольцевой диаграммы и KPI
<b>Тип визуализации</b>	<p>Все доступные типы карточек отображаются в ниспадающем меню <b>Тип визуализации</b>. Ниспадающий список можно использовать для быстрой смены вашей карточки на карту, суммарную таблицу или другой тип карточки. Доступность визуализации зависит от того, какой тип данных отображается на вашей карточке.</p>	Все
<b>Сортировать</b>	<p>Опция <b>Сортировать</b> доступна для большинства диаграмм, использующих строковое поле. Доступны следующие опции сортировки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Сортировать по возрастанию</b></li> <li>• <b>Сортировать по убыванию</b></li> <li>• <b>Сортировать от A до Z</b></li> <li>• <b>Сортировать от Z до A</b></li> </ul>	Линейная диаграмма, столбчатая диаграмма, диаграмма-график
<b>Развернуть</b>	<p>Кнопка <b>Развернуть</b> применяется для увеличения карточки. Другие карточки на странице будут уменьшены до значков. Карточку можно вернуть к прежнему размеру при помощи кнопки <b>Восстановить обратно</b> </p>	Все
<b>Включить кросс-фильтры</b>	<p>Кнопка <b>Включить кросс-фильтры</b> разрешает создание фильтров на карточке с помощью выборок, созданных на других карточках. Удаление кросс-фильтров производится с помощью кнопки <b>Отключить кросс-фильтры</b> </p> <p>Дополнительную информацию см. в разделе <a href="#">Фильтр данных</a>.</p>	Все
<b>Информация</b>	<p>Кнопка <b>Информация</b> переворачивает карточку, чтобы отобразить информацию о вашей диаграмме, такую как описание анализа и метку времени, по которой видно время последнего обновления ваших данных, если применимо. На обратной стороне карточки также есть информация по статистике, например количество, среднее и медиана.</p>	Все
<b>Удаление</b>	<p>Кнопка <b>Удалить</b> удаляет карточку с вашей страницы. Если вы не собирались удалять карточку, вы можете отменить операцию, используя кнопку <b>Отменить</b>.</p>	Все

## Изменить ось

По умолчанию все числовые оси в Insights имеют линейную шкалу. Одну или несколько осей можно изменить на логарифмические для точечных диаграмм (рассеяния), временных рядов и линейных диаграмм.

Логарифмические шкалы – это нелинейные шкалы, которые используются для отображения наборов данных с большими диапазонами значений. Логарифмическая шкала использует логарифмические порядки магнитуды для отображения данных на более управляемой шкале. По умолчанию Insights будет использовать логарифмическую шкалу с базой 10. Изменение шкалы оси не изменяет значения данных, меняется просто способ их отображения.

Шкалу оси можно изменить, щелкнув ось и выбрав **Линейная** или **Логарифмическая**.



Слева – измените шкалу оси Y на логарифмическую, щелкнув ось и выбрав **Логарифмическая шкала**. Справа – точечная диаграмма (рассеяния), у которой вдоль оси X данные отображаются по линейной шкале, а вдоль оси Y – по логарифмической.

Имена полей по умолчанию используются для надписывания осей. Чтобы изменить надписи осей на диаграмме, используйте следующие шаги:

1. Щелкните кнопку **Больше ...**.
2. Щелкните кнопку **Редактировать надписи**.
3. Щелкните надпись, чтобы выделить текст.
4. Введите новую надпись для оси.
5. Нажмите **Enter** или **Return** на клавиатуре, чтобы применить изменения.

## Изменение опций слоя

На панель **Опции слоя** можно попасть, щёлкнув кнопку **Легенда**. Опции и вкладки, доступные на панели **Опции слоя** зависят от типа диаграммы и текущего стиля.

Вкладка	Описание	Применимые диаграммы
Легенда	<p>На вкладке <b>Легенда</b> показаны символы диаграммы, а также соответствующие категории. Легенды доступны только для диаграмм, отображающихся с применением <b>Уникальных символов</b> или цветовой шкалы. Вкладка <b>Легенда</b> интерактивная, ее можно использовать для выбора пространственных объектов на диаграмме.</p> <p>Если диаграмма отображается с использованием <b>Уникальных значений</b>, можно изменить цвет, связанный с категорией, щелкнув по значку и выбрав цвет из палитры или введя шестнадцатеричное значение.</p>	Все, кроме гистограмм

Вкладка	Описание	Применимые диаграммы
Опции 	<p>Вкладка <b>Опции</b> используется для следующих целей:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Линейные и столбчатые диаграммы — Изменение <b>Типа символа</b> между <b>Единый символ</b> и <b>Уникальные символы</b>. Прочие диаграммы, которые можно обозначить с использованием уникальных символов или единого символов, например, диаграммы рассеяния, надо изменять с помощью <b>Подгруппы</b> или <b>Цвет по</b> вдоль оси x- или y.</li> <li>Диаграмма хронометража данных и диаграмма интенсивности — Изменение <b>Типа классификации</b> между естественными границами, равными интервалами или квантилями.</li> <li>Диаграмма связей — Изменение компоновки диаграммы между <b>Направленная сила</b>, <b>Иерархическая</b> и <b>Радиальная</b>.</li> <li>Точечные диаграммы — Добавление доверительных интервалов на диаграмму.</li> </ul>	Линейная диаграмма, столбчатая диаграмма, комбинированная диаграмма, диаграмма хронометража данных, диаграмма интенсивности, диаграмма связей, точечная диаграмма
Стиль 	<p>Вкладку <b>Стиль</b> можно использовать для изменения <b>цвета диаграммы</b> для диаграмм, отображаемых единственным символом, например, гистограмм. Можно выбрать <b>цвет диаграммы</b> из цветовой палитры или введя код цвета.</p>	Линейная диаграмма, столбчатая диаграмма, комбинированная диаграмма, гистограмма, точечная диаграмма (рассеяния), временные ряды, диаграмма-график, ящиковидная диаграмма, матрица точечной диаграммы, диаграмма связей, точечная диаграмма

## Копирование диаграммы

Карточку диаграммы можно продублировать на странице, активировав ее (карточка активна когда отображается кнопка **Действие**  ) и использовав комбинации **Ctrl+C** для копирования и **Ctrl+V** для вставки.

Карточку диаграммы можно скопировать на другую страницу, перетащив ее на вкладку **Новая страница**  или на имеющуюся страницу. При копировании диаграммы на новую страницу, также копируется набор данных, если необходимо, вместе с процессами, использованными при создании диаграммы. Набор данных не будет скопирован, когда он уже существует на новой странице, если только один из наборов данных не содержит **фильтра набора данных, вычисленного поля** или поля местоположения, созданного функцией **Включение местоположения**.

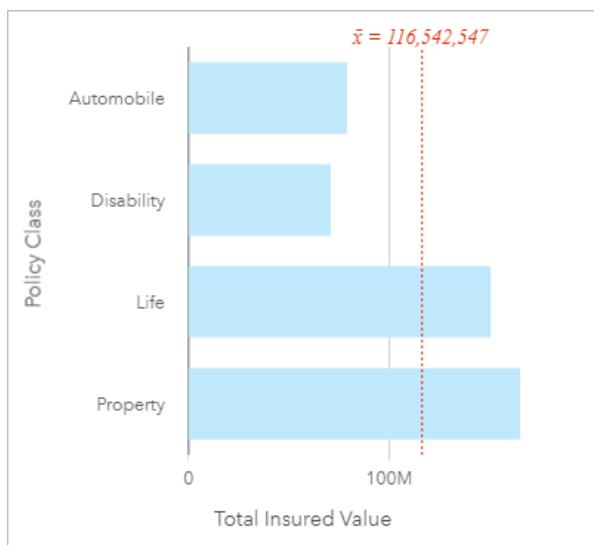
# Создание и использование линейчатой диаграммы (гистограммы)

Линейчатую диаграмму образуют строковые поля по оси Y и числовые поля (или поля доля/отношение) по оси X. Длина каждой линейки соответствует значению определенной категории.

С помощью линейчатых диаграмм можно найти ответы на такие вопросы о данных: Как числовые значения распределены или суммированы по категориям? Как ранжируются данные?

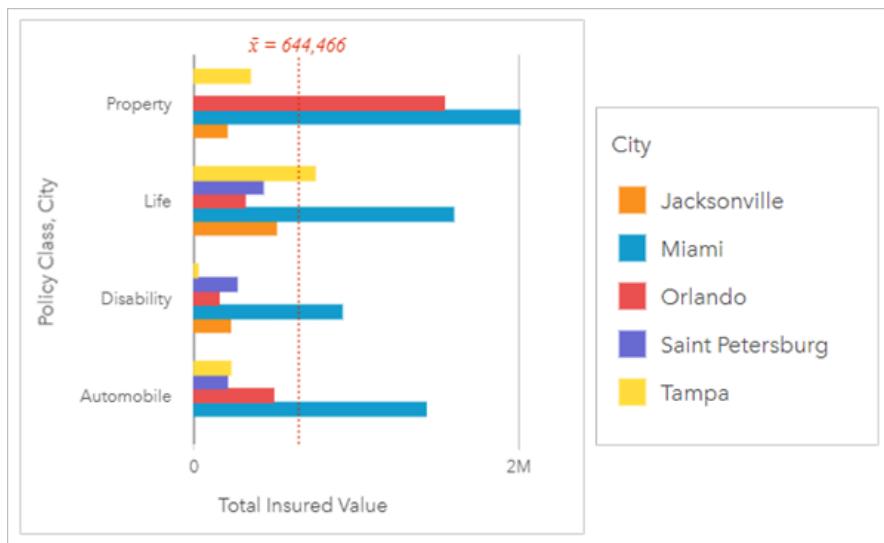
## Примеры

Страховая компания изучает типы полисов, которые она предлагает, чтобы сравнить свои предложения с результатами недавно завершенного исследования рынка страхования. Первый шаг обзора – определение общего значения полисов для каждого класса. Для показа суммы общих страховых стоимостей (TIV) для каждого класса полисов можно использовать линейчатую диаграмму.



Показанная выше линейчатая диаграмма содержит сумму значений TIV для каждой категории страховых полисов: страхования автомобилей, нетрудоспособности, собственности и жизни. Если диаграмму упорядочить по возрастанию, можно увидеть ее максимальные и минимальные значения.

Страховая компания особенно заинтересована в расширении своего бизнеса в пяти определенных городах. Поле **Subgroup** может использоваться для сравнения общей страховой стоимости TIV по каждому классу полисов в городах.



Группированная линейчатая диаграмма наверху отображает распределение подгрупп для каждой категории. Значения **Policy Class** (классы полисов страхования собственности, жизни, потери трудоспособности и автострахования) разбиты на подгруппы, которые отображаются в виде линеек разного цвета для каждого города, включенного в фильтр карточек.

## Создание линейчатой диаграммы

Для создания гистограммы выполните следующие шаги:

1. Выберите один из следующих вариантов данных:

- Одно или два строковых поля
- Одно или два строковых поля плюс числовое или поле доля/отношение

### Примечание:

Если не были выбраны поля доли/отношения, то данные будут агрегированы, а количество будет показано на экране.

Вы можете [выполнять поиск полей](#) с помощью строки поиска в панели данных.

2. Для создания гистограммы выполните следующие шаги:

- Перетащите выбранные поля в новую карточку.
- Наведите курсор над областью размещения **Диаграмма**.
- Перенесите выбранные поля в **Гистограмму**.

### Подсказка:

Также можно построить диаграммы с помощью меню **Диаграмма** над панелью данных или кнопки **Тип визуализации** на существующей карточке. В меню **Диаграммы** будут доступны только диаграммы, которые применимы к имеющейся выборке данных. В меню **Тип визуализации** будут только подходящие варианты визуализаций (карты, диаграммы или таблицы).

## Примечания по использованию

Кнопка **Легенда** открывает панель **Опции легенды**. Панель **Опции слова** содержит следующие функции:

- Вкладка **Легенда** используется для просмотра символов диаграммы. Всплывающая кнопка легенды отобразит легенду как отдельную карточку на вашей странице. Если применена подгруппа, для создания выборки на диаграмме можно использовать легенду. Чтобы поменять цвет, связанный со значением, нажмите на символ и выберите на палитре нужный цвет, либо введите его шестизначный код.
- Вкладка **Опции** используется для изменения **Типа символа** на **Уникальный символ**. Вкладка **Опции** недоступна, если для диаграммы указано поле подгруппы.
- Вкладка **Стиль** используется для изменения цвета символа (только одного символа), изменения цвета контура на диаграмме или включения или выключения надписей. Надписи отображают числовые значения, связанные с диаграммой, и могут быть настроены по расположению, ориентации и количеству десятичных знаков. Вы можете выбрать количество десятичных знаков для надписей от нуля до пяти или выбрать **Значение по умолчанию** или **Автоматически**. В случае выбора **По умолчанию** большие числа будут сокращены, а при выборе **Автоматически** будет выбираться соответствующая точность.

Вы можете отобразить значение каждой линейки как количество объектов в каждой категории по оси **у** или как значение числового поля или поля доли/отношения. Если используется поле, то значения линеек могут быть вычислены как сумма, минимум, максимум, среднее, процентиль или медиана значений поля для каждой из категорий.

### Примечание:

Медиана и процентиль не доступны для [некоторых удаленных векторных слоев](#). Если удаленный векторный слой не поддерживает медиану или процентиль, можно скопировать слой в рабочую книгу.

Дополнительно на оси **у** может быть выбрано поле **Подгруппы**. Поле **Подгруппы** должно быть строковым, и оно используется для разбиения категорий по оси **у** на подкатегории.

### Подсказка:

Вы можете оформить связанные карты с использованием того же поля, которое использовали для группировки значений на линейчатной диаграмме. При работе с диаграммой или с картой вы можете одновременно видеть и категориальные, и пространственные характеристики.

Для отображения среднего, медианного, верхнего квартиля, нижнего квартиля или пользовательского значения используйте кнопку **Статистика диаграммы** .

Кнопка **Сортировать** используется для сортировки категорийных данных по числовой переменной либо в возрастающем, либо в убывающем порядке или по алфавиту.

Кнопка **Тип визуализации** выполняет переключение между линейчатой диаграммой и другими типами визуализаций – [суммарной таблицей](#), [пузырьковой диаграммой](#) или [линейчатой диаграммой](#).

При создании линейчатой диаграммы итоговый набор данных с текстовыми и числовыми полями, которые были использованы при ее построении, добавляется на панель данных. Итоговый набор данных можно использовать для [поиска ответов](#) в ходе непространственного анализа, который запускается с помощью кнопки **Действие** .

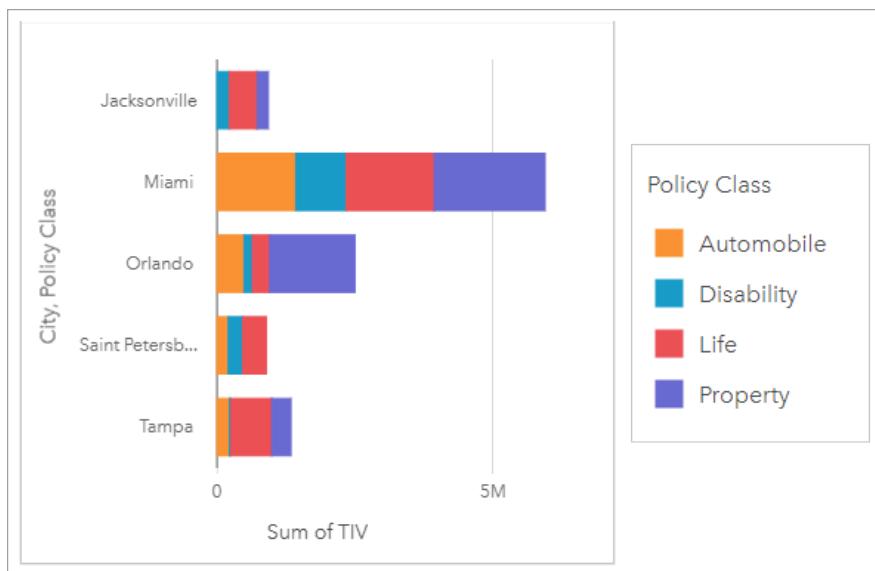
# Создание и использование стековой линейчатой диаграммы

Стековые линейчатые диаграммы показывают относительный размер (в виде количества, процента или другой числовой переменной) категориальной переменной, разделенной по цвету на основе подгруппы.

С помощью стековых линейчатых диаграмм можно найти ответы на такие вопросы о данных. Как числовые значения распределены или суммированы по категориям и подкатегориям? Как ранжируются данные?

## Пример

Страховая компания изучает типы полисов, которые она предлагает, чтобы сравнить свои текущие предложения с результатами недавно завершенного исследования рынка страхования. Страховая компания особенно заинтересована в расширении своего бизнеса в пяти определенных городах. Стековая линейчатая диаграмма может использоваться для визуализации суммы общих страховых стоимостей (TIV) для каждого интересующего города и класса полисов.



Аналитика заинтересовало, что Майами, несмотря на то, что численность населения здесь вдвое меньше численности населения города Джексонвилл, имеет наиболее высокий TIV. Полагаясь на эти значения, можно прийти к выводу, что Джексонвилл является правильным направлением для развития бизнеса. Аналитик также изучит рекламу и конкуренцию в Майами, чтобы разработать стратегию развития остальных городов.

Компания считает, что у нее есть возможность выйти на новые рынки, рекламируя пакетные опции для существующих клиентов. Маркетинговая команда считает, что было бы лучше настроить для каждого города перечень пакетов, которые необходимо продвигать, основываясь на том, какие классы полисов покупают недостаточно. Аналитик может определить, какие пакеты следует продвигать в каждом городе, изменяв числовую переменную на стековой линейчатой диаграмме суммы TIV на количество полисов и отобразив диаграмму со стеками процентов. Изменения в диаграмме позволяют аналитику определить пропорции проданных полисов для каждого класса в интересующих городах.

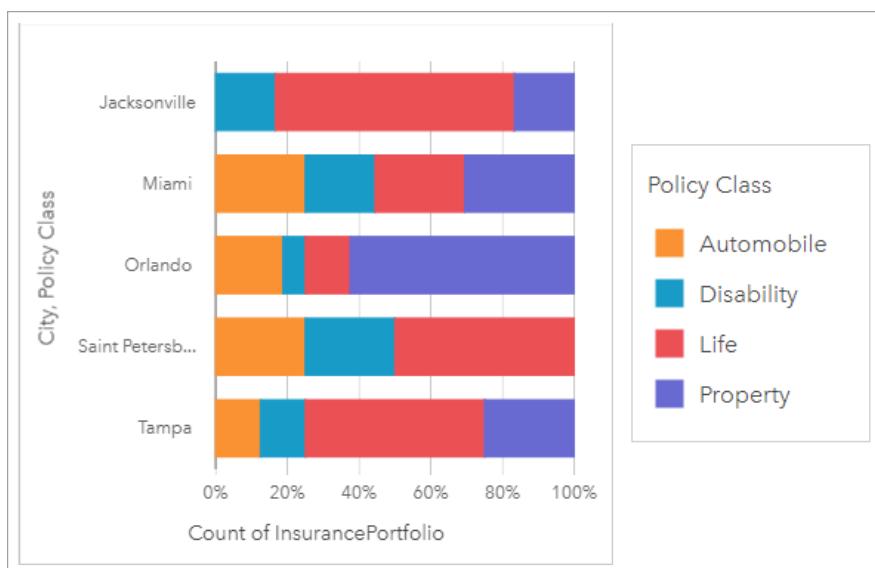


Диаграмма показывает, что большинство городов имеют по крайней мере один класс полисов с очень низким процентом от общего количества полисов города. Например, Джексонвилл и Санкт-Петербург не имеют полисов в автомобильном и имущественном классах. Компания может попытаться увеличить продажи этих классов полисов, рекламируя пакеты страхования существующим клиентам по страхованию жизни, которые составляют относительно высокую долю полисов как в Джексонвилле, так и в Санкт-Петербурге.

## Создание стековой диаграммы

Для создания стековой диаграммы выполните следующие шаги:

1. Выберите один из следующих вариантов данных:
  - Два строковых поля
  - Два строковых поля плюс числовое или поле доля/отношение

### Примечание:

Если не были выбраны поля доли/отношения, то данные будут агрегированы, а количество будет показано на экране.

Вы можете [выполнять поиск полей](#) с помощью строки поиска в панели данных.

2. Создание стековой линейчатой диаграммы.
  - a. Перетащите выбранные поля в новую карточку.
  - b. Наведите курсор над областью размещения **Диаграмма**.
  - c. Перенесите выбранные поля в **Стековую диаграмму**.

### Подсказка:

Также можно построить диаграммы с помощью меню **Диаграмма** над панелью данных или кнопки **Тип визуализации** на существующей карточке. В меню **Диаграммы** будут доступны только диаграммы, которые применимы к имеющейся выборке данных. В меню **Тип визуализации** будут только подходящие варианты визуализаций (карты, диаграммы или таблицы).

## Примечания по использованию

Кнопку **Легенда**  можно использовать для выбора данных из подгруппы. Чтобы изменить цвет, связанный с категорией, щелкните по значку и выберите цвет из палитры или введите шестнадцатеричное значение.

На вкладке **Стиль**  можно изменить компоновку, выбрав между **Стеки по количеству** и **Стеки по процентам**. Компоновка **Стеки по количеству** отображает на диаграмме числовую переменную как суммы для категории и подкатегории, при этом длина линейки и сегменты внутри нее показывают сумму числовой переменной. Компоновка **Стеки по процентам** отображает все категории одним размером, представляя диапазон от 0 до 100%. Все подкатегории отображаются как пропорциональная часть линейки. Вкладка **Стиль** также может использоваться для изменения цвета контура.

Значения линеек могут обозначаться как число элементов в каждой из категорий по оси Y или как поле чисел или доля/отношение. Если используется поле, то значения линеек могут быть вычислены как сумма, минимум, максимум или медиана значений полей для каждой из категорий.

### Примечание:

Медиана и процентиль не доступны для [некоторых удаленных векторных слоев](#). Если удаленный векторный слой не поддерживает медиану или процентиль, можно [скопировать слой в рабочую книгу](#).

Подгруппу можно удалить или заменить стековую линейчатую диаграмму на [линейчатую диаграмму](#).

Для отображения среднего, медианного, верхнего квартиля, нижнего квартиля или пользовательского значения используйте кнопку **Статистика диаграммы** .

Используйте кнопку **Сортировка**  для сортировки категорийных данных по числовой переменной в порядке возрастания или убывания, или по алфавиту.

Используйте кнопку **Тип визуализации**  для переключения между стековой линейчатой диаграммой и другими типами визуализаций, такими как [суммарная таблица](#), [диаграмма интенсивности](#) или [диаграмма хорды](#).

При создании стековой линейчатой диаграммы итоговый набор данных  с текстовыми и числовыми полями, которые были использованы при ее построении, добавляется на панель данных. Итоговый набор данных можно использовать при [поиске ответов](#) в непространственном анализе с помощью кнопки **Действие** .

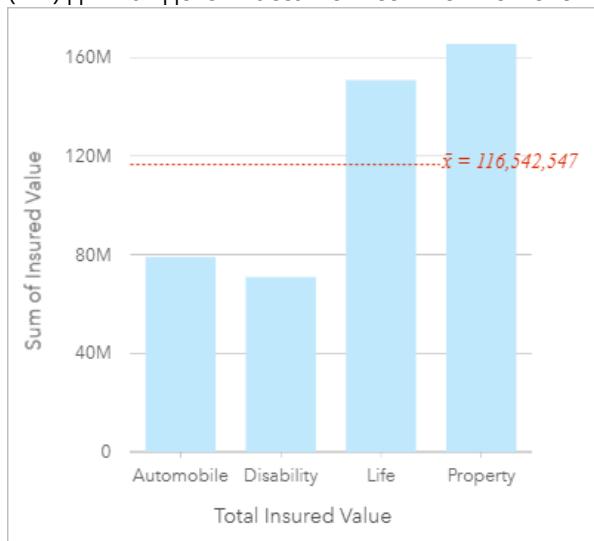
# Создание и использование столбчатой диаграммы

Столбчатую диаграмму образуют строковое поле по оси X и числовое поле (или поле доля/отношение) по оси Y. Длина каждого столбца соответствует значению определенной категории. Столбчатые диаграммы также могут использовать подгруппу для создания сгруппированной или составной столбчатой диаграммы, чтобы можно было сравнивать категории и внутри них.

С помощью столбчатых диаграмм можно найти ответы на такие вопросы о данных: Как числовые значения распределены или суммированы по категориям? Как ранжируются данные?

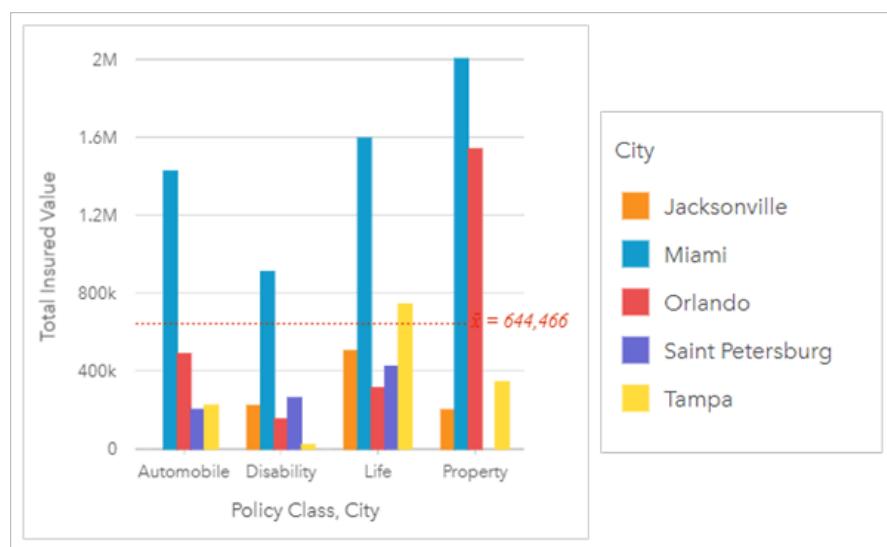
## Примеры

Страховая компания изучает типы полисов, которые она предлагает, чтобы сравнить свои текущие предложения с результатами недавно завершенного исследования рынка страхования. Первый шаг обзора – определение общего значения полисов для каждого класса. Для показа суммы общих страховых стоимостей (TIV) для каждого класса полисов можно использовать столбчатую диаграмму.



Показанная выше столбчатая диаграмма содержит сумму значений TIV для всех категорий страховых полисов: страхования автомобилей, потери трудоспособности, страхования собственности и жизни. Если диаграмму упорядочить по возрастанию, очень просто определить ее максимальные и минимальные значения.

Страховая компания особенно заинтересована в расширении своего бизнеса в пяти определенных городах. Поле Subgroup может использоваться для сравнения общей страховой стоимости по каждому классу полисов в городах.



Столбчатая диаграмма отображает распределение подгрупп для каждой из категорий. Значения Policy\_Class (классы полисов страхования собственности, жизни, потери трудоспособности и автострахования) разбиты на подгруппы, которые отображаются в виде столбцов разного цвета для каждого города.

## Создание столбчатой диаграммы

Для создания столбчатой диаграммы выполните следующие шаги:

1. Выберите один из следующих вариантов данных:

- Одно или два строковых поля
- Одно или два строковых поля плюс числовое или поле доля/отношение

### Примечание:

Если не были выбраны поля доли/отношения, то данные будут агрегированы, а количество будет показано на экране.

Вы можете [выполнять поиск полей](#) с помощью строки поиска в панели данных.

2. Создайте столбчатую диаграмму, выполнив следующие шаги:

- Перетащите выбранные поля в новую карточку.
- Наведите курсор над областью размещения **Диаграмма**.
- Поместите выбранные поля на область **Столбчатая диаграмма**.



### Подсказка:

Перетащите другое строковое поле для соответствия из второго набора данных в вашу столбчатую диаграмму, чтобы создать [комбинированную диаграмму](#).

### Подсказка:

Также можно построить диаграммы с помощью меню **Диаграмма** над панелью данных или кнопки **Тип визуализации**  на существующей карточке. В меню **Диаграммы** будут доступны только диаграммы, которые применимы к имеющейся выборке данных. В меню **Тип визуализации** будут только подходящие варианты визуализаций (карты, диаграммы или таблицы).

## Примечания по использованию

Кнопка **Легенда**  открывает панель **Опции легенды**. Панель **Опции слоя** содержит следующие функции:

- Вкладка **Легенда**  используется для просмотра символов диаграммы. Всплывающая кнопка легенды  отобразит легенду как отдельную карточку на вашей странице. Если применена подгруппа, для создания выборки на диаграмме можно использовать легенду. Чтобы поменять цвет, связанный со значением, нажмите на символ и выберите на палитре нужный цвет, либо введите его шестизначный код.
- Вкладка **Опции**  используется для изменения **Типа символа** на **Уникальный символ**. Вкладка **Опции** недоступна, если для диаграммы указано поле подгруппы.
- Вкладка **Стиль**  используется для изменения цвета символа (только одного символа), изменения цвета контура на диаграмме или включения или выключения надписей. Надписи отображают числовые значения, связанные с диаграммой, и могут быть настроены по расположению, ориентации и количеству десятичных знаков. Вы можете выбрать количество десятичных знаков для надписей от нуля до пяти или выбрать **Значение по умолчанию** или **Автоматически**. В случае выбора **По умолчанию** большие числа будут сокращены, а при выборе **Автоматически** будет выбираться соответствующая точность.

Значения столбцов могут обозначаться как число элементов в каждой из категорий по оси X или как поле чисел или доля/отношение. Если используется поле, то значения столбцов могут быть вычислены как сумма, минимум, максимум или как медиана значений полей для каждой из категорий.

### Примечание:

Медиана и процентиль не доступны для [некоторых удаленных векторных слоев](#). Если удаленный векторный слой не поддерживает медиану или процентиль, можно [скопировать слой в рабочую книгу](#).

На оси X можно выбрать дополнительное поле Subgroup. Поле Subgroup должно быть строковым, оно может использоваться для разбивки категорий по оси X на подкатегории.

### Подсказка:

Оформляйте связанные карты с использованием того же поля, которое использовалось для подгруппы на столбчатой диаграмме. При работе с диаграммой или с картой вы сможете одновременно видеть и категориальные, и пространственные характеристики.

Для отображения среднего, медианного, верхнего квартиля, нижнего квартиля или пользовательского значения используйте кнопку **Статистика диаграммы** .

Кнопка **Сортировать**  упорядочит категориальные данные либо в возрастающем, либо в убывающем порядке числовой переменной или по алфавиту.

Используйте кнопку **Тип визуализации**  для переключения между столбчатой диаграммой и другими типами визуализаций, такими как [суммарная таблица](#), [диаграмма Treemap](#) или [кольцевая диаграмма](#).

При создании столбчатой диаграммы на панель данных будет добавлен результирующий набор данных  со строковыми и числовыми полями, используемыми для создания диаграммы. Итоговый набор данных можно использовать при [поиске ответов](#) в непространственном анализе с помощью кнопки **Действие** .

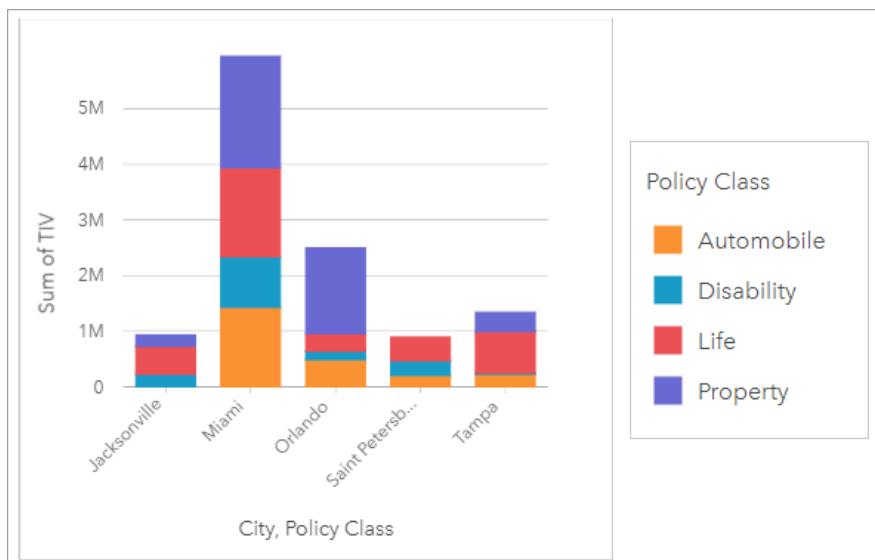
# Создание и использование стековой столбчатой диаграммы

Стековые столбчатые диаграммы показывают относительный размер (в виде количества, процента или другой числовой переменной) категориальной переменной, разделенной по цвету на основе подгруппы.

С помощью стековых столбчатых диаграмм можно найти ответы на такие вопросы о данных. Как числовые значения распределены или суммированы по категориям и подкатегориям? Как ранжируются данные?

## Пример

Страховая компания изучает типы полисов, которые она предлагает, чтобы сравнить свои текущие предложения с результатами недавно завершенного исследования рынка страхования. Страховая компания особенно заинтересована в расширении своего бизнеса в пяти определенных городах. Стековая столбчатая диаграмма может использоваться для визуализации суммы общих страховых стоимостей (TIV) для каждого интересующего города и класса полисов.



Аналитика заинтересовало, что Майами, несмотря на то, что численность населения здесь вдвое меньше численности населения города Джексонвилл, имеет наиболее высокий TIV. Полагаясь на эти значения, можно прийти к выводу, что Джексонвилл является правильным направлением для развития бизнеса. Аналитик также изучит рекламу и конкуренцию в Майами, чтобы разработать стратегию развития остальных городов.

Компания считает, что у нее есть возможность выйти на новые рынки, рекламируя пакетные опции для существующих клиентов. Маркетинговая команда считает, что было бы лучше настроить для каждого города перечень пакетов, которые необходимо продвигать, основываясь на том, какие классы полисов покупают недостаточно. Аналитик может определить, какие пакеты следует продвигать в каждом городе, изменив числовую переменную на стековой столбчатой диаграмме суммы TIV на количество полисов и отобразив диаграмму со стеками процентов. Изменения в диаграмме позволяют аналитику определить пропорции проданных полисов для каждого класса в интересующих городах.



Диаграмма показывает, что большинство городов имеют по крайней мере один класс полисов с очень низким процентом от общего количества полисов города. Например, Джексонвилл и Санкт-Петербург не имеют полисов в автомобильном и имущественном классах. Компания может попытаться увеличить продажи этих классов полисов, рекламируя пакеты страхования существующим клиентам по страхованию жизни, которые составляют относительно высокую долю полисов как в Джексонвилле, так и в Санкт-Петербурге.

## Создание столбчатой диаграммы с накоплением

Для создания столбчатой диаграммы с накоплением выполните следующие шаги:

- Выберите один из следующих вариантов данных:
  - Два строковых поля
  - Два строковых поля плюс числовое  $\Sigma$  или поле доля/отношение

### Примечание:

Если не были выбраны поля доли/отношения, то данные будут агрегированы, а количество будет показано на экране.

Вы можете [выполнять поиск полей](#) с помощью строки поиска в панели данных.

- Создание стековой столбчатой диаграммы.
  - Перетащите выбранные поля в новую карточку.
  - Наведите курсор над областью размещения **Диаграмма**.
  - Поместите выбранные поля на область **Столбчатая диаграмма с накоплением**.

### Подсказка:

Также можно построить диаграммы с помощью меню **Диаграмма** над панелью данных или кнопки **Тип визуализации** на существующей карточке. В меню **Диаграммы** будут доступны только диаграммы, которые применимы к имеющейся выборке данных. В меню **Тип визуализации** будут только подходящие варианты визуализаций (карты, диаграммы или таблицы).

## Примечания по использованию

Кнопку **Легенда**  можно использовать для выбора данных из подгруппы. Чтобы изменить цвет, связанный с категорией, щелкните по значку и выберите цвет из палитры или введите шестнадцатеричное значение.

На вкладке **Стиль**  можно изменить компоновку, выбрав между **Стеки по количеству** и **Стеки по процентам**. Компоновка **Стеки по количеству** отображает на диаграмме числовую переменную как суммы для категории и подкатегории, при этом высота столбца и сегменты внутри нее показывают сумму числовой переменной. Компоновка **Стеки по процентам** отображает все категории одним размером, представляя диапазон от 0 до 100%. Все подкатегории отображаются как пропорциональная часть столбца. Вкладка **Стиль** также может использоваться для изменения цвета контура.

Значения столбцов могут обозначаться как число элементов в каждой из категорий по оси Y или как поле чисел или доля/отношение. Если используется поле, то значения столбцов могут быть вычислены как сумма, минимум, максимум или как медиана значений полей для каждой из категорий.

### Примечание:

Медиана и процентиль не доступны для [некоторых удаленных векторных слоев](#). Если удаленный векторный слой не поддерживает медиану или процентиль, можно [скопировать слой в рабочую книгу](#).

Подгруппу можно удалить или заменить стековую столбчатую диаграмму на [столбчатую диаграмму](#).

Для отображения среднего, медианного, верхнего квартиля, нижнего квартиля или пользовательского значения используйте кнопку **Статистика диаграммы** .

Используйте кнопку **Сортировка**  для сортировки категорийных данных по числовой переменной в порядке возрастания или убывания, или по алфавиту.

Используйте кнопку **Тип визуализации**  для переключения между стековой столбчатой диаграммой и другими типами визуализаций, такими как [суммарная таблица](#), [Treemap](#) или [line graph](#).

При создании стековой столбчатой диаграммы итоговый набор данных  с текстовыми и числовыми полями, которые были использованы при ее построении, добавляется на панель данных. Итоговый набор данных можно использовать при [поиске ответов](#) в непространственном анализе с помощью кнопки **Действие** .

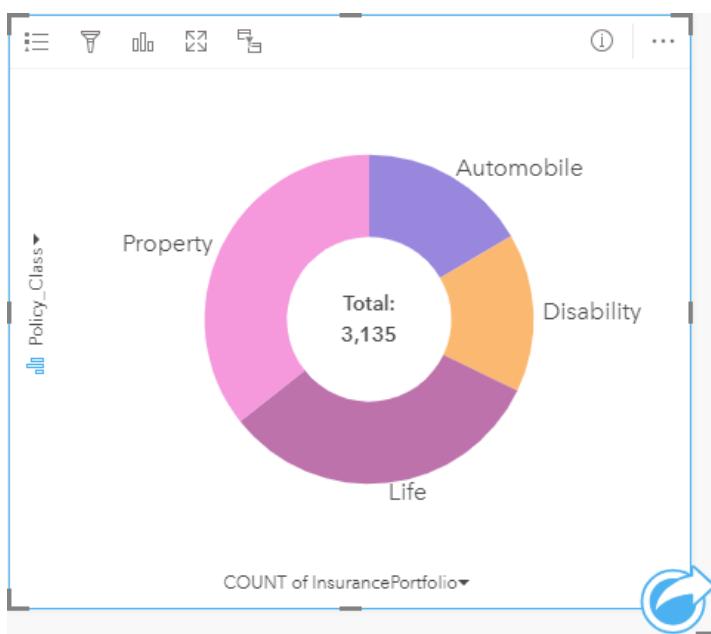
# Создание и использование круговой диаграммы

Кольцевые диаграммы используются для отображения пропорций категориальных данных, при этом размер каждой части представляет долю каждой категории. Кольцевая диаграмма создается с помощью строкового поля и поля числа объектов, поля чисел или поля доля/отношение.

Кольцевые диаграммы дают ответ на вопрос о долях категорий по отношению к общему числу.

## Пример

Страховая компания изучает типы полисов, которые она предлагает, чтобы сравнить свои предложения с результатами недавно завершенного исследования рынка страхования. Первый шаг обзора – сравнение общего количества полисов для каждого класса. Кольцевая диаграмма может использоваться для отображения доли каждого класса полисов в общей страховой стоимости (TIV).



Приведенная выше кольцевая диаграмма визуально отображает каждый тип полисов, а в центре содержится общая страховая сумма.

## Создание кольцевой диаграммы

Для создания кольцевой диаграммы выполните следующие шаги:

1. Выберите один из следующих вариантов данных:
  - Строчковое поле
  - Строчковое поле плюс числовое или поле доля/отношение

### Примечание:

Если не были выбраны поля доли/отношения, то данные будут агрегированы, а количество будет показано на экране.

Вы можете [выполнять поиск полей](#) с помощью строки поиска в панели данных.

2. Для создания кольцевой диаграммы выполните следующие шаги:

- a. Перетащите выбранные поля в новую карточку.
- b. Наведите курсор над областью размещения **Диаграмма**.
- c. Поместите выбранные поля на **Кольцевую диаграмму**.

 **Подсказка:**

Также можно построить диаграммы с помощью меню **Диаграмма** над панелью данных или кнопки **Тип визуализации**  на существующей карточке. В меню **Диаграммы** будут доступны только диаграммы, которые применимы к имеющейся выборке данных. В меню **Тип визуализации** будут только подходящие варианты визуализаций (карты, диаграммы или таблицы).

## Примечания по использованию

Кольцевые диаграммы обозначаются специальными символами.

Кнопка **Легенда**  открывает панель **Опции легенды**. Панель **Опции слоя** содержит следующие функции:

- Вкладку **Легенда**  можно использовать для выбора объектов на диаграмме. Чтобы поменять цвет, связанный со значением, нажмите на символ и выберите на палитре нужный цвет, либо введите его шестизначный код. Всплывающая кнопка легенды  отобразит легенду как отдельную карточку на вашей странице.
- На вкладке **Стиль**  можно поменять цвет контура диаграммы.

Каждая часть кольцевой диаграммы может представлять число объектов в категории или сумму поля чисел или поля доля/отношение. В центре кольцевой диаграммы отображается общее суммарное значение или суммарное значение заданного поля.

Кнопка **Тип визуализации**  выполняет переключение с кольцевой диаграммы на другие типы визуализации – [уникальные значения карты](#), [суммарную таблицу](#), [линейчатую диаграмму](#), [диаграмму Treemap](#) и обратно.

Итоговый набор данных , который будет получен в результате создания кольцевой диаграммы, вместе со строкой и полями чисел, которые использовались для создания этой диаграммы, будут добавлены на панель панель данных. Итоговый набор данных можно использовать при [поиске ответов](#) в непространственном анализе с помощью кнопки **Действие** .

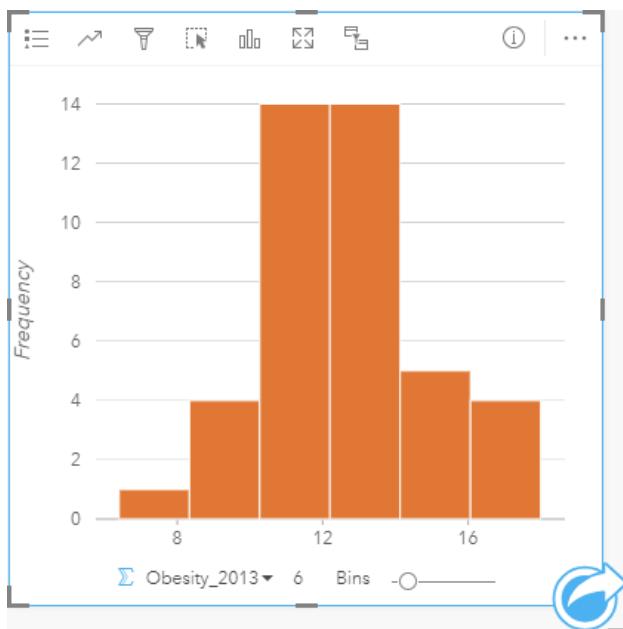
# Создание и использование гистограмм

Гистограммы агрегируют числовые данные по группам с равными интервалами, которые называют бинами, и отображают частоту встречаемости значений в каждом из бинов. Гистограмма создается с помощью числового поля или поля доля/отношение.

Гистограммы помогают получить ответ на такой вопрос: каково распределение числовых значений и частота их появлений в наборе данных? Есть ли выбросы?

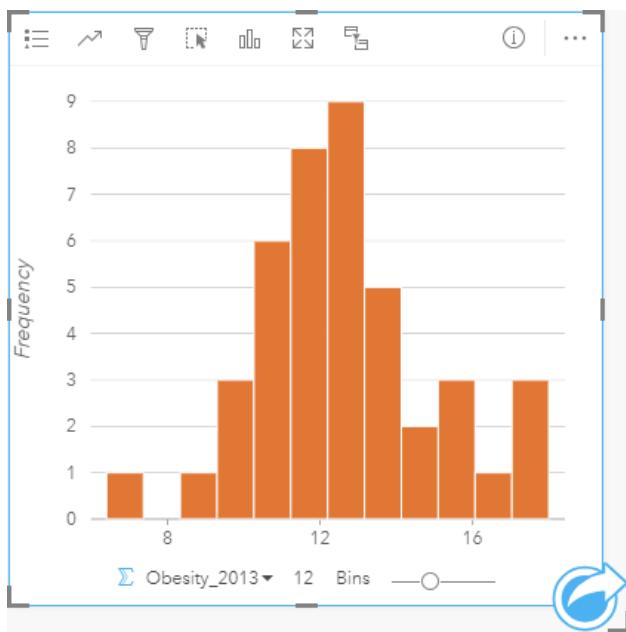
## Пример

Негосударственная организация в области здравоохранения изучает показатели подросткового ожирения в США. Гистограмма частоты случаев ожирения у подростков может использоваться для того, чтобы определить, как распределены показатели ожирения по штатам, в том числе наиболее высокие и низкие показатели частоты ожирения и их общий уровень.



На приведенной выше гистограмме показано нормальное распределение, при котором наиболее часто встречающиеся показатели находятся в диапазоне 10-14 процентов.

Увеличивая и уменьшая число бинов, вы можете повлиять на характер анализа своих данных. Хотя сами данные и не изменяются, может измениться их вид. Чтобы правильно истолковать закономерности в данных, важно выбрать подходящее число бинов. Слишком маленькое число бинов может скрыть какие-то закономерности, а слишком большое – преувеличить значение небольших, допустимых изменений данных. Ниже представлен пример подходящего числа бинов данных. Каждый бин содержит примерно один процент данных, и данные можно рассмотреть в более крупном масштабе, что позволит выявить закономерности, невидимые при использовании шести бинов. В данном случае налицо нормальное распределение значений с незначительным, сдвигом влево.



## Создание гистограммы

Для создания гистограммы выполните следующие шаги:

1. Выберите числовое поле  $\Sigma$  или поле доли/отношения  $\%/\_B$ .

### Подсказка:

Вы можете [выполнять поиск полей](#) с помощью строки поиска в панели данных.

2. Для создания гистограммы выполните следующие шаги:

- a. Перетащите выбранные поля в новую карточку.
- b. Наведите курсор над областью размещения **Диаграмма**.
- c. Поместите выбранные поля на **Гистограмму**.

### Подсказка:

Также можно построить диаграммы с помощью меню **Диаграмма** над панелью данных или кнопки **Тип визуализации** на существующей карточке. В меню **Диаграммы** будут доступны только диаграммы, которые применимы к имеющейся выборке данных. В меню **Тип визуализации** будут только подходящие варианты визуализаций (карты, диаграммы или таблицы).

Гистограмму также можно создать с помощью **Просмотр гистограммы**; для этого используйте кнопку **Действие** на вкладке **Найти ответы > Распределение**

## Примечания по использованию

Гистограммы обозначаются отдельными символами. Вы можете использовать кнопку **Легенда** , чтобы изменить цвет символа и цвет контура, который будет применен ко всем бинам.

Когда гистограмма будет создана, Insights автоматически вычисляет приблизительное количество бинов для отображения ваших данных. Вы можете изменить количество бинов при помощи бегунка вдоль оси X или

щёлкнув на числе бинов и введя новое значение.

Для отображения среднего, медианного и нормального распределения данных используйте кнопку **Статистика диаграммы** . Кривая нормального распределения представляет ожидаемое распределение случайного поднабора непрерывных данных, где самая высокая частота значений центрируется вокруг среднего и частота значений уменьшается по мере увеличения или уменьшения значений по мере удаления от среднего. Кривая нормального распределения полезна при выявлении наличия провалов и выбросов в данных.

Эти статистики на обороте карточек включают среднее, медиану, дисперсию, стандартное квадратичное отклонение, эксцесс и сдвиг (упрощенный). Следующая таблица содержит описание асимметрии и эксцесса:

Статистика	Описание
Асимметрия	<p>Скошенность определяет симметрично ли распределение данных. Мера скошенности определяет где лежит большинство значений в распределении – левее или правее среднего. Асимметрия нормального распределения равна нулю и показывает одинаковый объем данных по обе стороны от среднего.</p> <p>Значения асимметрии могут быть нулевыми, отрицательными или положительными:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Нулевое – данные распределены симметрично.</li> <li>Отрицательное – данные асимметричны с эксцессом вправо. Самая высокая повторяемость значений находится справа от среднего, а левый "хвост" длиннее правого. Медиана больше, чем среднее.</li> <li>Положительное – данные асимметричны с эксцессом влево. Самая высокая повторяемость значений находится слева от среднего, а правый "хвост" длиннее левого. Среднее больше, чем медиана.</li> </ul>
Эксцесс	<p>Эксцесс описывает форму плотности распределения и определяет вероятность выбросов при данном распределении. Распределения с относительно тяжёлыми хвостами называются островершинными (лептокуртическими), и у них эксцесс больше нуля. Распределения с относительно тонкими хвостами называются плосковершинными (платикуртическими), и у них эксцесс меньше нуля. Эксцесс нормального распределения равен трём, а в случае использования упрощённого эксцесса – нулю (это вычисляется по той же формуле, что и эксцесс, минус три).</p> <p>Значения упрощённого эксцесса могут быть нулевыми, отрицательными или положительными:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Нулевые – этот режим такой же, как среднее.</li> <li>Отрицательные – у такого распределения данных хвосты короче, а пик более плоский.</li> <li>Положительные – хвосты кривой длиннее, а пик выше.</li> </ul>

Используйте кнопку **Тип визуализации**  для прямого переключения между гистограммой и градуированными символами на карте или суммарной таблицей.

# Создание и использование точечной диаграммы

Точечная диаграмма применяется для определения степени, с которой две числовые переменные влияют друг на друга. По оси x откладывается независимая переменная, а по оси y – зависимая переменная.

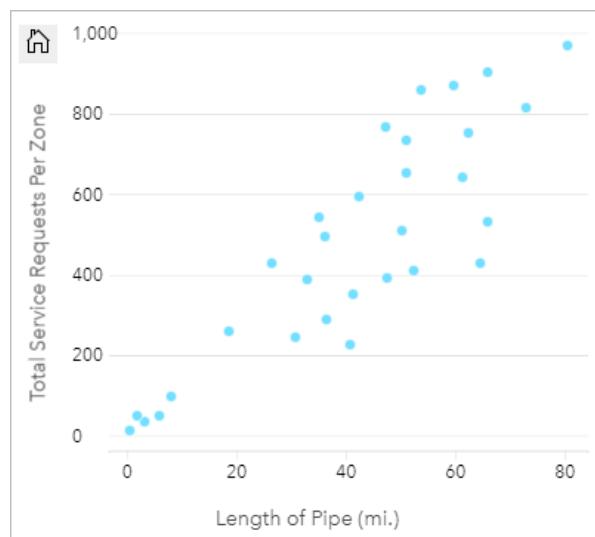
Точечная диаграмма может ответить на такие вопросы о ваших данных. Каково отношение между переменными? Как распределены данные? Где находятся выбросы?

## Примеры

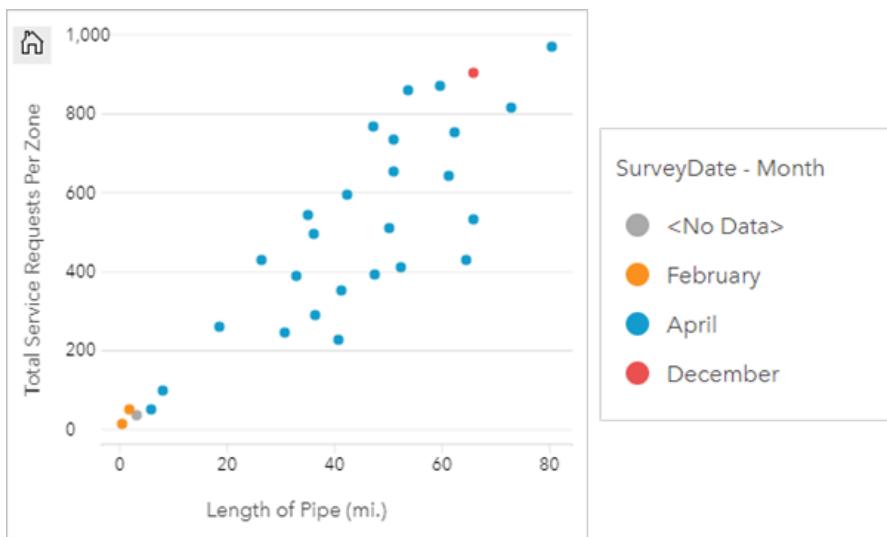
На примерах ниже показаны диаграммы рассеяния, использующие две или три переменные.

### Две переменные

Департаментом общественных работ было замечено увеличение утечек в водопроводных сетях. Департаменту требуется узнать, каково влияние общей длины труб на количество протечек, по сравнению с влиянием таких свойств труб, как их возраст и длина контура. Для отображения отношения общего числа протечек к длине труб в каждой зоне можно использовать точечную диаграмму.

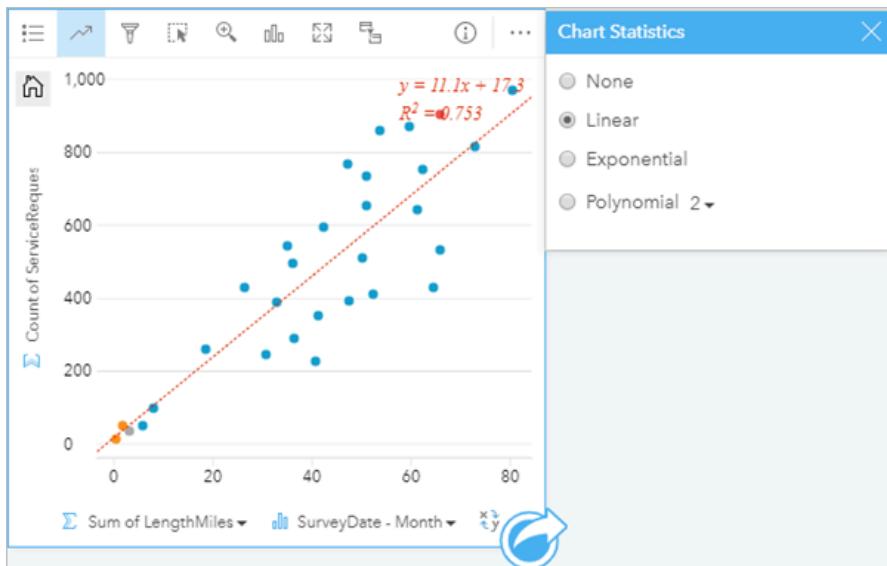


Управление общественных сооружений хочет получить информацию о том, существует ли какая-то разница в состоянии труб, обследованных в разное время года. С использованием опции **Окрасить по** можно отобразить точки уникальными для каждого значения заданного поля цветами.



Приведенная выше диаграмма рассеяния показывает, что большинство исследований труб было выполнено в апреле.

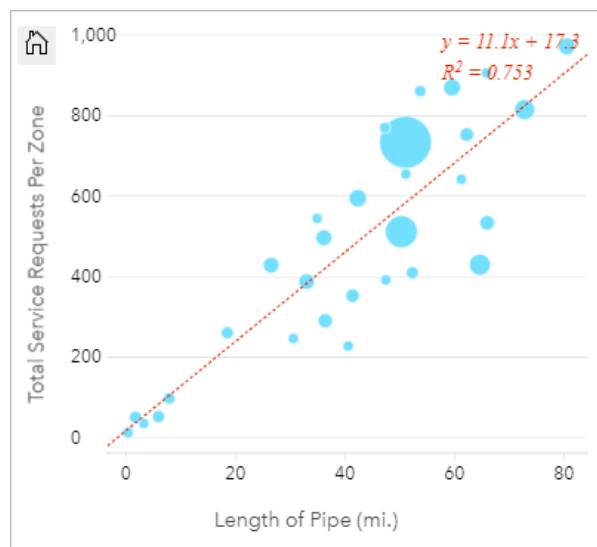
Для точечной диаграммы может быть применен [регрессионный анализ](#) для определения силы и направления отношений между зависимой и независимой переменными. Статистические модели могут быть отображены прямой или дуговой линией, в зависимости от вашего выбора для диаграммы статистики. Для измерения влияния длины труб на число протечек можно добавить значение R2.



Добавляет третью переменную.

Департаментом общественных работ было замечено увеличение утечек в водопроводных сетях. Департаменту требуется узнать, каково влияние общей длины труб на количество протечек, по сравнению с влиянием таких свойств труб, как их диаметр и возраст. Департамент также хочет определить, есть ли связь между количеством утечек или длиной труб и суточных расходов на них (включая стоимость установки, обслуживания и ремонта и связанные с потерями ресурсов в результате утечек издержки). Точечная диаграмма с пропорциональными символами может использоваться для показа зависимости общего количества утечек от длины труб в каждой зоне, причем, размер точек будет соответствовать ежедневным

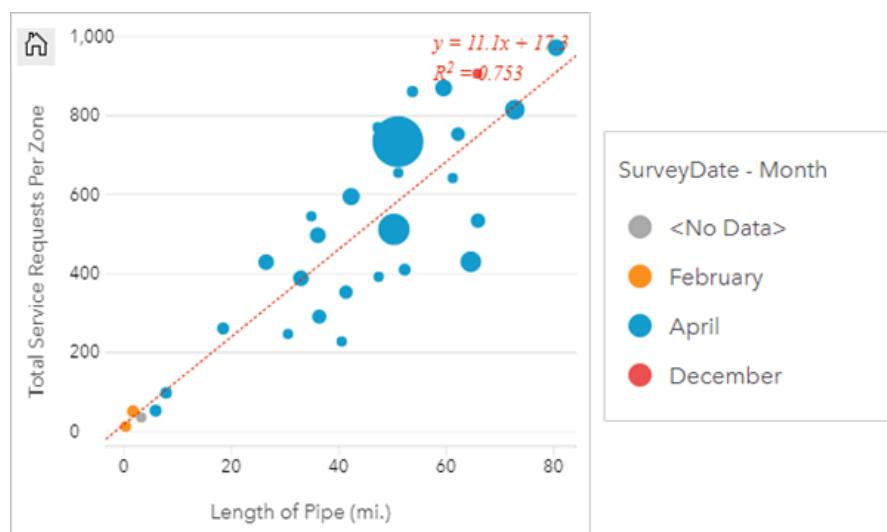
расходам на водопровод.



### Подсказка:

 Перетащите числовое поле на вашу страницу и поместите его на точечную диаграмму, чтобы диаграмма приобрела градуированные символы.

Управление общественных сооружений хочет получить информацию о том, существует ли какая-то разница в состоянии труб, обследованных в разное время года. С использованием опции **Окрасить по** можно отобразить точки уникальными для каждого значения заданного поля цветами.



Приведенная выше диаграмма рассеяния показывает, что большинство исследований труб было выполнено в апреле.

## Создание точечной диаграммы

Для создания точечной диаграммы выполните следующие шаги:

1. Выберите два числовых поля  $\Sigma$  или два поля доля/отношение  $\%/\%$ .

 **Подсказка:**

Вы можете [выполнять поиск полей](#) с помощью строки поиска в панели данных.

2. Создайте точечную диаграмму, выполнив следующие шаги:
  - a. Перетащите выбранные поля в новую карточку.
  - b. Наведите курсор над областью размещения **Диаграмма**.
  - c. Перенесите выбранные поля в **Ящиковую диаграмму**.

 **Подсказка:**

Также можно построить диаграммы с помощью меню **Диаграмма** над панелью данных или кнопки **Тип визуализации**  на существующей карточке. В меню **Диаграммы** будут доступны только диаграммы, которые применимы к имеющейся выборке данных. В меню **Тип визуализации** будут только подходящие варианты визуализаций (карты, диаграммы или таблицы).

Диаграммы рассеяния также можно создавать с помощью команды **Просмотр диаграммы рассеяния**, которая открывается с помощью кнопки **Действие**  в разделе **Найти ответы > Как связаны данные?**

## Примечания по использованию

Кнопка **Легенда**  открывает панель **Опции легенды**. Панель **Опции слова** содержит следующие функции:

- На вкладке **Легенда**  отображаются символы и значения диаграммы. Чтобы поменять цвет, связанный со значением, щелкните символ и выберите на палитре нужный цвет, либо введите его шестизначный код (доступно при применении переменной **Цвет по**). Кнопка **Всплывающая легенда**  позволяет отобразить легенду как отдельную карточку на странице. Вкладку Легенда можно использовать для выбора объектов на диаграмме.
- На вкладке **Стиль**  можно изменить размер символа, цвет символа (только единый цвет), толщину и цвет контура диаграммы.

Линия лучшего соответствия добавляется в точечную диаграмму нажатием кнопки **Статистика диаграммы** .

График линии наилучшего соответствия может быть **Линейным, Экспоненциальным** или **Полиномиальным**. Уравнение линии наилучшего соответствия и значение R2 будут всегда отображаться на диаграмме.

Статистика	Описание
Линейный	Линейная регрессия пытается провести прямую через набор значений так, чтобы расстояния между значениями и этой прямой были наименьшим. Линия с положительным уклоном (идущая из левой нижней в правую верхнюю часть диаграммы) говорит о наличии позитивного линейного отношения (корреляции). Позитивное отношение означает, что оба значения увеличиваются. Линия с отрицательным уклоном говорит о наличии отрицательного линейного отношения (корреляции). Отрицательное отношение означает, что при уменьшении одного значения другое увеличивается. Для расчета отношения могут использоваться измерения качества отношения, например, R2. Чем ближе значение к 1, тем сильнее взаимосвязь.
Экспоненциальный	Вычисляет экспоненциальную (восходящую) кривую наибольшего соответствия модели нелинейного отношения данных (R2 для линейной регрессии равно или близко к 0).

Статистика	Описание
Полиномиальная	Вычисляет кривую наибольшего соответствия для нелинейного отношения данных (R2 для линейной регрессии равно или близко к 0). По умолчанию для вычисления используется уравнение полинома второй степени. Можно использовать уравнение полинома третьей или четвертой степени.

Вы можете добавить третью числовую переменную или переменную доля/отношение к вашей точечной диаграмме, если выберите поле на панели данных и перетащите его в карточку с построенной точечной диаграммой. В результате получится точечная диаграмма с пропорциональными символами, где размер точек представляет величину данных третьей переменной.

Используйте кнопку **Обратить поля**  для переключения переменных по осям x и y.

Нажмите кнопку **Тип визуализации** , чтобы перейти от точечной диаграммы к [суммарной таблице](#) и наоборот.

Щелкните ось x или y для переключения шкалы между **Линейной** и **Логарифмической**.

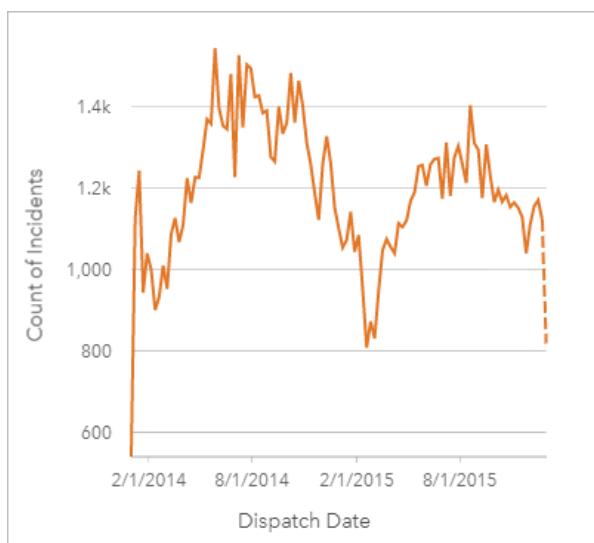
# Создание и использование диаграммы временных рядов

Диаграмма временных рядов может использоваться для отображения трендов в количествах или числовых значениях, возникающих с течением времени. Поскольку информация о дате и времени является непрерывными категориальными данными (выраженными в виде диапазона значений), точки отображаются вдоль оси x и соединяются линией. Отсутствие данных отмечается в виде пунктирной линии.

Диаграммы временных рядов могут ответить на такие вопросы о данных, как: Как изменяется тренд с течением времени?

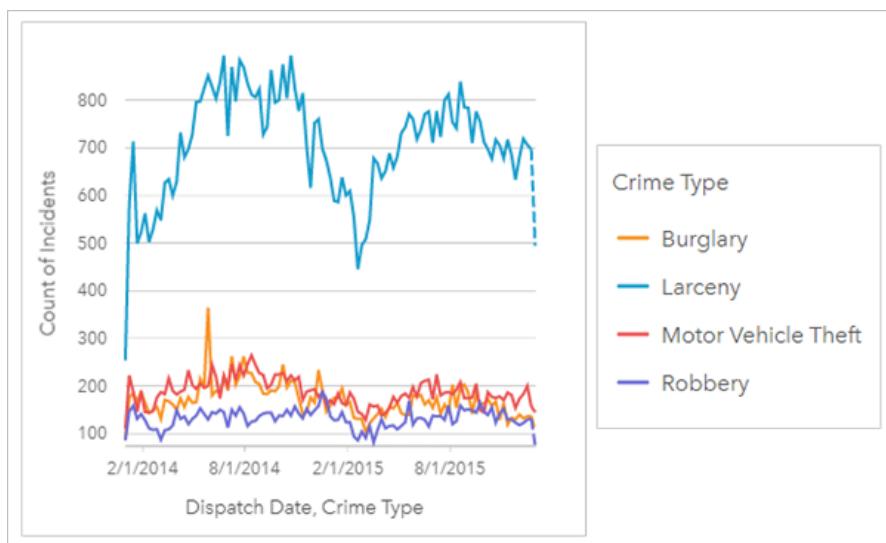
## Пример

Аналитик изучает тенденции правонарушений, чтобы определить, эффективны ли инициативы, направленные на снижение числа правонарушений. Аналитик использует диаграмму временных рядов и сравнивает число происшествий до и после введения программ сокращения преступности.



На графике выше видны пики происшествий в период с мая 2014 по октябрь 2014 и снова, с мая 2015 по сентябрь 2015. Количество инцидентов снижается в феврале 2014 и 2015. Если программа по борьбе с правонарушениями действовала в эти месяцы, это означает ее эффективность, но только в течение ограниченного времени.

Специалист понимает, что общее число происшествий за два года не дает полной картины. Дополнительная группировка диаграмм временных рядов по другому полю, например, типу правонарушения, может показать реальную эффективность программ по правонарушениям различных типов.



Сгруппированные диаграммы временных рядов выше показывают, что большинство происшествий классифицированы как кражи. Число краж демонстрирует схожее поведение во временных рядах без группировки. Другие типы преступлений, кражи со взломом, угоны автотранспорта, грабеж, держатся на относительно стабильном уровне в данном двухлетнем периоде, не считая всплеска краж со взломом в мае 2015. На основе картины в сгруппированных диаграммах временных рядов, аналитик рекомендует сосредоточится на программе, направленной на сокращение числа краж в городе.

### Примечание:

Вместе с группированной диаграммой временных рядов ему помогут в работе:

- Связанные карты, стилизованные по тому же полю, которое вы использовали для диаграммы временных рядов, например, полю с днями недели. При взаимодействии с диаграммой временных рядов или с картой вы сможете одновременно увидеть временные, категориальные и пространственные взаимоотношения данных.
- Связанная линейная диаграмма, построенная на основе того же поля, что применялось для группировки диаграммы временных рядов, которая поможет вам увидеть максимальное и минимальное значения для каждой подгруппы диаграммы.

## Создание диаграммы временных рядов

Для создания диаграммы временных рядов выполните следующие шаги:

- Выберите один из следующих вариантов данных:

- Одно или несколько полей даты/времени 
- Одно или несколько строковых поля  плюс одно или два числовых поля  или поля доля/отношение 
- Одно поле дата/время  и строковое поле 
- Поле даты/времени  плюс числовое  или поле доля/отношение  и строковое поле 

**Примечание:**

Если не были выбраны поля доли/отношения, то данные будут агрегированы, а количество будет показано на экране.

Вы можете [выполнять поиск полей](#) с помощью строки поиска в панели данных.

2. Создайте диаграмму временных рядов, выполнив следующие шаги:

- Перетащите выбранные поля в новую карточку.
- Поместите выбранные поля в область размещения **Диаграмма временных рядов**.

**Подсказка:**

Также можно построить диаграммы с помощью меню **Диаграмма** над панелью данных или кнопки **Тип визуализации**  на существующей карточке. В меню **Диаграммы** будут доступны только диаграммы, которые применимы к имеющейся выборке данных. В меню **Тип визуализации** будут только подходящие варианты визуализаций (карты, диаграммы или таблицы).

Диаграммы временных рядов можно также создавать с помощью команды **Диаграммы временных рядов**, которая появляется в меню, открывающемся нажатием кнопки **Действие** , в разделе **Найти ответы > Как изменились данные?**

**Примечание:**

При перетаскивании поля дата/время на свою страницу область размещения **Диаграмма** замещается областью размещения **Диаграмма временных рядов**. Это происходит потому, что диаграмма временных рядов – это единственный тип диаграмм, который может быть создан при помощи поля Дата/Время.

**Примечания по использованию**

Кнопка **Легенда**  открывает панель **Опции легенды**. Панель **Опции слоя** содержит следующие функции:

- Вкладка **Легенда**  используется для просмотра символов в диаграмме. Всплывающая кнопка легенды  отобразит легенду как отдельную карточку на вашей странице. Для создания выборки на диаграмме можно использовать легенду. Чтобы поменять цвет, связанный со значением, нажмите на символ и выберите на палитре нужный цвет, либо введите его шестизначный код (только уникальные символы).
- Вкладка **Опции**  используется для отображения или удаления бегунка времени из карточки, или показа градиентной заливки под линией временного ряда. Если бегунок времени удален, вы все еще можете увеличить масштаб до временного интервала, щелкнув и перетащив указатель мыши по диаграмме.
- На вкладке **Стиль**  можно изменить цвет символа (только единый цвет), а также параметры штриховки и толщины линии.

Тренды на диаграмме временных рядов могут обозначаться как количество объектов с течением времени или как числовое поле или поле доля/отношение. Значения в линии тренда могут быть вычислены как сумма, минимум, максимум, среднее, процентиль или медиана значений для диаграммы.

**Примечание:**

Медиана и процентиль не доступны для [некоторых удаленных векторных слоев](#). Если удаленный векторный слой не поддерживает медиану или процентиль, можно скопировать слой в рабочую книгу.

Ось x показывает поля даты и времени, визуализированные на диаграмме. Стрелка рядом с именами полей может использоваться для выбора или отмены выбора полей даты/времени для отображения на диаграмме. Если выбрано несколько полей даты/времени, ось у может отображать только одно числовое поле или количество.

Ось y показывает графические или числовые поля и статистику, визуализированные на диаграмме. Стрелка рядом с осью y может использоваться для выбора или отмены выбора числовых полей или полей доля/отношение для отображения на графике. Если выбрано несколько полей числа или доля/отношение, ось x может отображать только одно поле даты/времени.

 **Подсказка:**

 Перетащите дополнительные поля даты/времени или числовые поля в существующий временной ряд, чтобы добавить их на диаграмму. Поля должны быть из того же набора данных, который использовался для создания диаграммы.

Вы можете дополнительно выбрать поле **Группировать по** на оси x. Поле **Группировать по** должно быть строковым полем, и оно используется для разделения линии тренда на подкатегории. Поле **Группировать по** доступно только на диаграммах временных рядов, содержащих одно поле даты/времени и одно числовое поле или количество.

Для отображения среднего, медианного, верхнего квартиля, нижнего квартиля или пользовательского значения используйте кнопку **Статистика диаграммы** ↗.

Используйте верхний или нижний маркеры бегунка, чтобы приблизиться кциальному временному интервалу. Вы также можете перетащить указатель мыши на диаграмму, чтобы приблизиться к определенному интервалу. Щелкните кнопку **Экстент по умолчанию** 🏠, чтобы вернуться обратно к полному экстенту данных.

 **Примечание:**

Приближение к временному интервалу не выбирает или не фильтрует ваши данные, или не изменяет интервалы бинов.

Щелкните ось Y для переключения шкалы между **Линейная** и **Логарифмическая**.

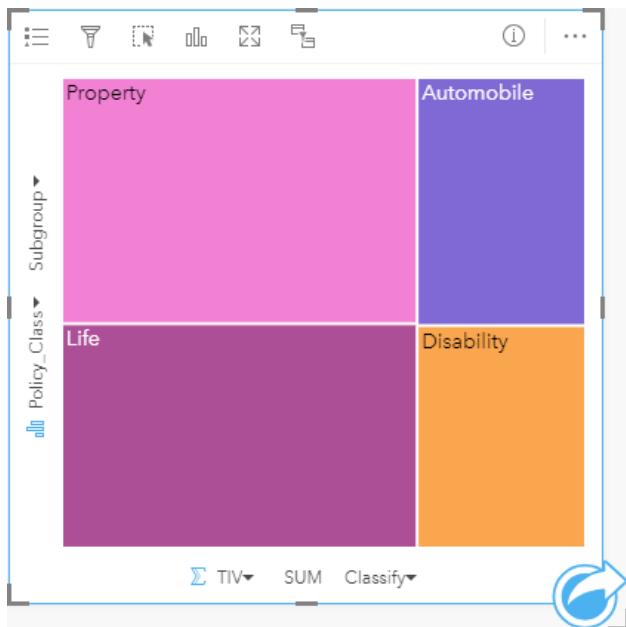
# Создание и использование диаграммы Treemap

Диаграммы Treemap используются для просмотра данных в иерархическом виде с использованием сетки прямоугольников. Диаграмма Treemap похожа на древовидную диаграмму, использующую прямоугольники различного размера для помещения значения на ветки дерева. Чем больше прямоугольник, тем выше числовое значение.

Диаграммы Treemap дают ответы на вопросы о долях категорий по отношению к общему числу.

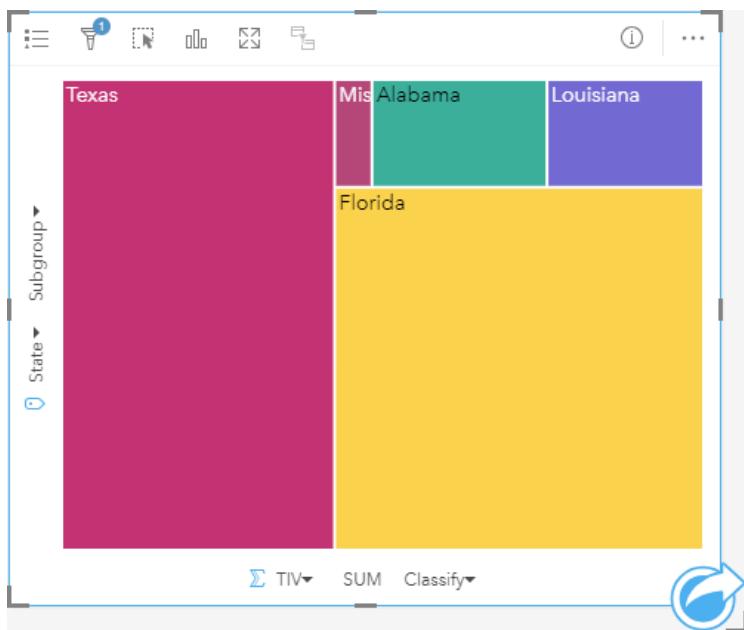
## Примеры

Страховая компания изучает типы полисов, которые она предлагает, чтобы сравнить свои текущие предложения с результатами недавно завершенного исследования рынка страхования. Первый шаг обзора – сравнение общего количества полисов для каждого класса. Для показа доли в общей страховой стоимости (TIV) для каждого класса полисов можно использовать диаграмму Treemap.



Эта диаграмма Treemap имеет четыре прямоугольника (по одному для каждого типа полисов), представляющих части от общей страховой стоимости.

Страховая компания решает ограничить исследование, сфокусировав внимание на штатах на побережье Мексиканского залива. Используя поле местоположения, аналитик может создать пространственную диаграмму Treemap, показывающую общую страховую стоимость для каждого штата (Техас, Миссисипи, Луизиана, Алабама и Флорида), где штаты организованы по их географическому положению.



Эта пространственная диаграмма Treemap состоит из пяти прямоугольников, что дает визуальное представление значения общей страховой стоимости каждого штата, выходящего к Мексиканскому заливу.

## Создание диаграммы Treemap

Для создания диаграммы Treemap выполните следующие шаги:

1. Выберите одну из следующих комбинаций данных:
  - Одно или два строковых поля
  - Одно или два строковых поля плюс одно или два числовых поля или поля доли/отношение

### Примечание:

Если не были выбраны поля доли/отношения, то данные будут агрегированы, а количество будет показано на экране.

Вы можете [выполнять поиск полей](#) с помощью строки поиска в панели данных.

2. Создайте диаграмму Treemap, выполнив следующие шаги:
  - a. Перетащите выбранные поля в новую карточку.
  - b. Наведите курсор над областью размещения **Диаграмма**.
  - c. Поместите выбранные поля на область **Диаграмма Treemap**.

Дополнительно вы можете создать [пространственную диаграмму Treemap](#), которая показывает данные как и обычная диаграмма Treemap, но она подходит для организации данных с географической составляющей, так как она создает мозаичную картограмму для геовизуализации (Wood, J., Dykes, J., 2008).

### Подсказка:

Также можно построить диаграммы с помощью меню **Диаграмма** над панелью данных или кнопки **Тип визуализации**  на существующей карточке. В меню **Диаграммы** будут доступны только диаграммы, которые применимы к имеющейся выборке данных. В меню **Тип визуализации** будут только подходящие варианты визуализаций (карты, диаграммы или таблицы).

## Создание пространственной диаграммы Treemap

Для создания пространственной диаграммы Treemap выполните следующие шаги:

1. Выберите один из следующих вариантов данных:

- Поле местоположения 
- Поле местоположения  и строковое поле 
- Поле местоположения  и одно или два числовых поля  или поля доля/отношение 
- Поле местоположения , строковое поле  и одно или два числовых поля  или поля доля/отношение 

### Примечание:

Если не были выбраны поля доли/отношения, то данные будут агрегированы, а количество будет показано на экране.

2. Создайте пространственную диаграмму Treemap, выполнив следующие шаги:

- a. Перетащите выбранные поля в новую карточку.
- b. Наведите курсор над областью размещения **Диаграмма**.
- c. Поместите выбранные поля на область **Диаграмма Treemap**.

## Примечания по использованию

Диаграмма Treemap, не использующая или использующая одно числовое поле, обозначается при помощи уникальных символов. Строковое поле, выбранное для оси у, группирует данные в уникальные категории, которые отображаются в виде пропорциональных прямоугольников разных цветов. При наведении курсора на прямоугольник вы увидите сумму или количество для каждой категории.

Диаграмма Treemaps, использующая два числовых поля, может быть отображена при помощи градуированных цветов.

Кнопка **Легенда**  открывает панель **Опции легенды**. Панель **Опции слоя** содержит следующие функции:

- Вкладку **Легенда**  можно использовать для выбора объектов на диаграмме. Чтобы поменять цвет, связанный со значением, нажмите на символ и выберите на палитре нужный цвет, либо введите его шестизначный код (только уникальные значения). Всплывающая кнопка легенды  отобразит легенду как отдельную карточку на вашей странице.
- На вкладке **Стиль**  можно поменять цвет контура диаграммы.

Кнопка **Тип визуализации**  выполняет переключение между диаграммой Treemap и другими типами визуализации – [Картой уникальных значений](#), [Суммарной таблицей](#), [Линейчатой диаграммой](#) или [Линейной диаграммой](#).

Итоговый набор данных , который будет получен в результате создания диаграммы Treemap, а также текстовые и числовые поля, которые использовались для создания этой диаграммы, будут добавлены на панель данных. Итоговый набор данных можно использовать при [поиске ответов](#) в непространственном анализе с помощью кнопки **Действие** .

## Как работает диаграмма Treemap

В ArcGIS Insights можно создать два типа диаграмм Treemap: пространственную и непространственную. Значения категорий местоположений объектов задают структуру диаграммы Treemap, а числовые значения задают размер или цвет отдельных прямоугольников. Для любого типа диаграмм Treemap площадь прямоугольника представляет числовое значение по оси x. Можно добавлять подкатегории, они будут вложены в категории, а различные категории легко идентифицируются по цветам. Можно использовать второе числовое поле, оно будет классифицировать значения диаграммы Treemap при помощи метода естественных границ.

## Справочная информация

Wood, Jo и Jason Dykes. Spatially Ordered Treemaps, IEEE Transactions on Visualization and Computer Graphics 14, no. 6 (Nov–Dec 2008): 1348-1355.

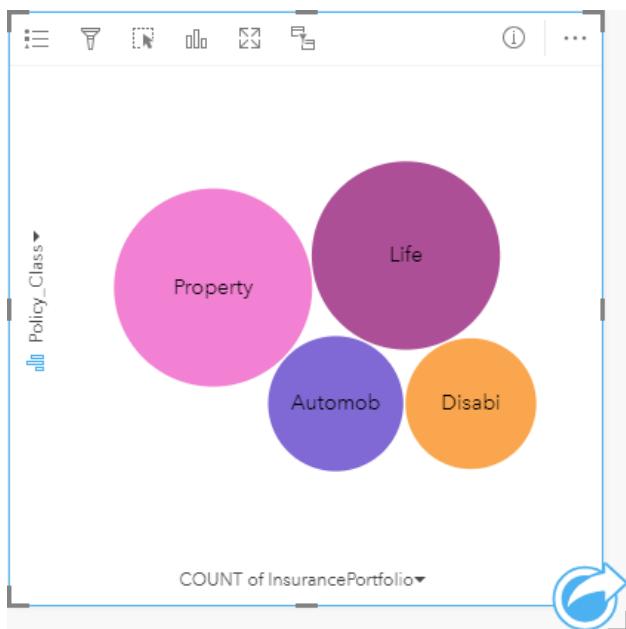
# Создание и использование пузырьковой диаграммы

Пузырьковая диаграмма может использоваться для просмотра связей категориальных данных.

Пузырьковые диаграммы помогают ответить на такие вопросы, как: Как связаны данные? Сколько данных? Как распределены данные?

## Пример

Страховая компания изучает типы полисов, которые она предлагает, чтобы сравнить свои предложения с результатами недавно завершенного исследования рынка страхования. Руководители хотят знать объем продаж полисов по каждому классу относительно других классов. Пузырьковая диаграмма с категориями может быть использована для визуального сравнения количества проданных полисов различных категорий (классов).



## Создание пузырьковой диаграммы

Для создания пузырьковой диаграммы выполните следующие шаги:

1. Выберите один из следующих вариантов данных:
  - Строковое поле
  - Строковое поле плюс числовое или поле доля/отношение

### Примечание:

Если не были выбраны поля доли/отношения, то данные будут агрегированы, а количество будет показано на экране.

Вы можете [выполнять поиск полей](#) с помощью строки поиска в панели данных.

2. Создайте пузырьковую диаграмму, выполнив следующие шаги:
  - а. Перетащите выбранные поля в новую карточку.
  - б. Наведите курсор над областью размещения **Диаграмма**.

с. Поместите выбранные поля на область **Пузырьковая диаграмма**.

 **Подсказка:**

Также можно построить диаграммы с помощью меню **Диаграмма** над панелью данных или кнопки **Тип визуализации**  на существующей карточке. В меню **Диаграммы** будут доступны только диаграммы, которые применимы к имеющейся выборке данных. В меню **Тип визуализации** будут только подходящие варианты визуализаций (карты, диаграммы или таблицы).

## Примечания по использованию

Пузырьковые диаграммы обозначаются уникальными символами.

Кнопка **Легенда**  открывает панель **Опции легенды**. Панель **Опции слоя** содержит следующие функции:

- Вкладку **Легенда**  можно использовать для выбора объектов на диаграмме. Чтобы поменять цвет, связанный со значением, нажмите на символ и выберите на палитре нужный цвет, либо введите его шестизначный код. Всплывающая кнопка легенды  отобразит легенду как отдельную карточку на вашей странице.
- На вкладке **Стиль**  можно поменять цвет контура диаграммы .

Каждый пузырек пузырьковой диаграммы может представлять число объектов в категории или сумму поля чисел или доля/отношение.

Кнопка **Тип визуализации**  выполняет переключение между пузырьковой диаграммой и другими типами визуализаций – [картой с уникальными значениями](#), [суммарной таблицей](#), [столбчатой диаграммой](#) или [кольцевой диаграммой](#).

При создании пузырьковой диаграммы на панель данных будет добавлен результирующий набор данных  со строковыми и числовыми полями, используемыми для создания диаграммы. Итоговый набор данных можно использовать при [поиске ответов](#) в непространственном анализе с помощью кнопки **Действие** .

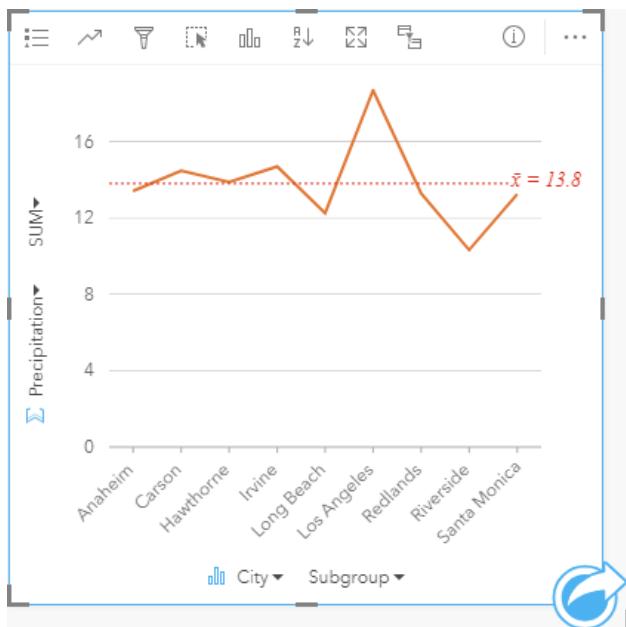
# Создание и использование линейных диаграмм

Линейные диаграммы отображают информацию в виде последовательности точек данных, соединенных прямолинейными отрезками. Категории отображаются по оси x, а по оси y – статистика. В отличие от диаграмм временных рядов, на которых вдоль оси категорий может откладываться только дата и время, линейные диаграммы позволяют вам использовать для значений по оси категорий строковые поля.

С помощью линейных диаграмм можно найти ответы на такие вопросы о данных, как например, Как числовые значения распределены или суммированы по категориям?

## Пример

Организация, связанная с охраной окружающей среды, отслеживает расположение засушливых областей южной Калифорнии и хочет сравнить соответствующие показатели количества осадков по регионам для определения наиболее уязвимых для засухи городов. С помощью линейной диаграммы организация отображает общее количество осадков для каждого города.



Представленная выше линейная диаграмма показывает разницу в количестве выпавших осадков для разных городов.

## Создать новую линейную диаграмму

Для создания линейной диаграммы выполните следующие шаги:

1. Выберите один из следующих вариантов данных:

- Одно или два строковых поля
- Одно или два строковых поля плюс числовое или поле доля/отношение

### Примечание:

Если не были выбраны поля доли/отношения, то данные будут агрегированы, а количество будет показано на экране.

Вы можете [выполнять поиск полей](#) с помощью строки поиска в панели данных.

2. Для создания линейной диаграммы выполните следующие шаги:
  - а. Перетащите выбранные поля в новую карточку.
  - б. Наведите курсор над областью размещения **Диаграмма**.
  - с. Поместите выбранные поля на **Линейную диаграмму**.

 **Подсказка:**

 Перетащите соответствующее строковое поле из второго набора данных на линейную диаграмму, чтобы создать [комбинированную диаграмму](#).

 **Подсказка:**

Также можно построить диаграммы с помощью меню **Диаграмма** над панелью данных или кнопки **Тип визуализации**  на существующей карточке. В меню **Диаграммы** будут доступны только диаграммы, которые применимы к имеющейся выборке данных. В меню **Тип визуализации** будут только подходящие варианты визуализаций (карты, диаграммы или таблицы).

## Примечания по использованию

Кнопка **Легенда**  открывает панель **Опции легенды**. Панель **Опции слоя** содержит следующие функции:

- Вкладка **Легенда**  используется для просмотра символов на графике. Всплывающая кнопка легенды  отобразит легенду как отдельную карточку на вашей странице. Вы можете использовать легенду для создания выборки на диаграмме, если применена подгруппа. Чтобы поменять цвет, связанный со значением, нажмите на символ и выберите на палитре нужный цвет, либо введите его шестизначный код.
- Вкладка **Опции**  используется для применения параметра **Сгладить линию**. Сглаженная линия лучше всего подходит в случаях, когда вы показываете тренды в данных без резких изменений, а не конкретные значения. Например, отображение трендов в месячных температурах с помощью сглаженной линии хорошо подходит для анализа сезонности.
- На вкладке **Стиль**  можно изменить цвет символа (только единый цвет), а также параметры штриховки и толщины линии, включить или выключить надписи. Надписи отображают числовые значения, связанные с графиком, их можно настроить на основе расположения, ориентации и числа десятичных знаков. Вы можете выбрать число десятичных знаков от нуля до пяти, либо выбрать **По умолчанию** или **Авто** для надписей. **По умолчанию** будет сокращать большие числа, а **Авто** будет выбирать подходящую точность.

Изменения на линейной диаграмме могут обозначаться как количество объектов с течением времени или как поле чисел или поле доля/отношение. Если используется поле, то значения на диаграмме могут быть вычислены как сумма, минимум, максимум, среднее, процент или медиана значений полей для каждой точки на каждый момент времени.

 **Примечание:**

Медиана и процентиль не доступны для [некоторых удаленных векторных слоев](#). Если удаленный векторный слой не поддерживает медиану или процентиль, можно [скопировать слой в рабочую книгу](#).

Для отображения среднего, медианного, верхнего квартиля, нижнего квартиля или пользовательского значения используйте кнопку **Статистика диаграммы** .

Кнопка **Сортировать**  используется для сортировки категорийных данных по числовой переменной либо в возрастающем, либо в убывающем порядке или по алфавиту.

Используйте кнопку **Тип визуализации**  для переключения с линейной диаграммы на другие типы визуализации – [суммарную таблицу](#), [столбчатую диаграмму](#) или [пузырьковую диаграмму](#).

Итоговый набор данных , который будет получен в результате создания линейной диаграммы, а также текстовые и числовые поля, которые использовались для создания этой диаграммы, будут добавлены на панель данных. Итоговый набор данных можно использовать при [поиске ответов](#) в непространственном анализе с помощью кнопки **Действие** .

# Создание и использование диаграммы хорды

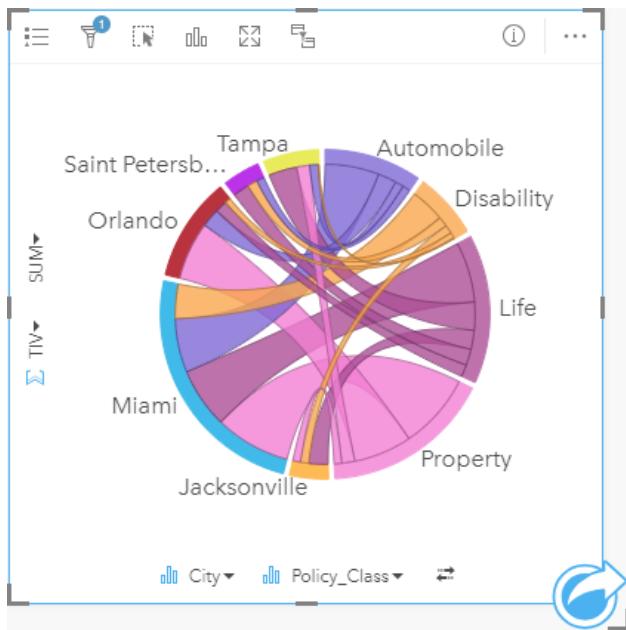
Диаграммы хорды предоставляют способ визуализировать табличные наборы данных привлекательным и информативным образом, чтобы показать направленные взаимоотношения между категориями.

Диаграммы хорды могут помочь в ответах на такие вопросы, как:

- Каков объём потока между категориями?
- Существуют ли аномалии, различия или подобия в объёме потока?

## Примеры

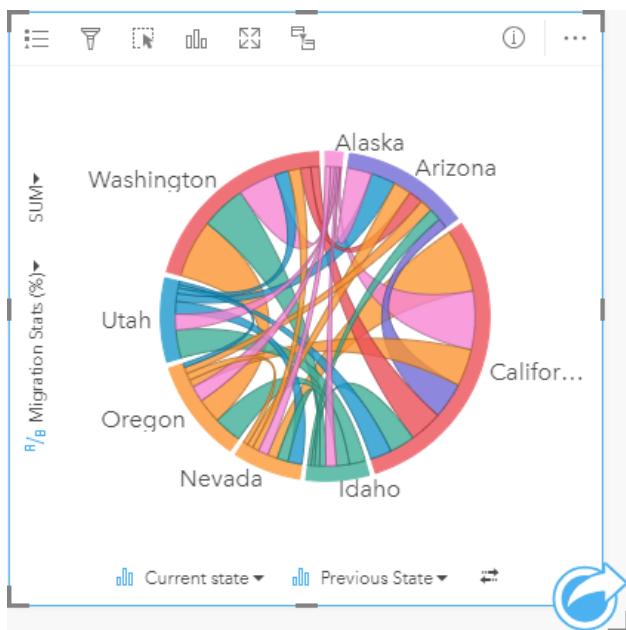
Страховая компания изучает типы полисов, которые она предлагает, чтобы сравнить свои текущие предложения с результатами недавно завершенного исследования рынка страхования. Первый шаг исследования – сравнение общей суммы страховок (TIV) в каждом классе страховых полисов по городам. Диаграмма хорды может использоваться, чтобы визуализировать распределение подгрупп для каждой из категорий.



Показанная выше диаграмма хорды содержит сумму страховок для каждой категории страховых полисов по городам. Значения Policy\_Class (классы полисов страхования собственности, жизни, потери трудоспособности и автострахования) и City (Майами, Джэксонвилл, Орландо, Санкт-Петербург и Тампа) показаны дугами разных цветов. Длина каждой дуги и толщина каждой хорды определяются их суммой стоимости страховок. Вы можете не только посмотреть в каком городе и в какой категории страховок самые большие суммы, но и каков вклад каждого класса в сумму стоимости страховок в каком городе. В Майами зафиксированы самые большие суммы по каждому классу, а в Санкт-Петербурге и Джэксонвилле полисы трёх из четырёх классов.

Если значения в двух полях категорий одинаковые, используется компоновка долей/отношений. Каждая хорда двунаправленная с толщиной и значением, определяемыми экстентом отношений или объёмов потока между категориями.

Отдел бюро переписи населения изучает потоки перемещения населения между восемью штатами на западном побережье США в определённый год. Диаграмму хорды можно использовать для определения миграционного поведения между штатами.



Штаты (Аляска, Аризона, Калифорния, Айдахо, Невада, Орегон, Юта и Вашингтон) показаны дугами разных цветов. Длина дуги для каждого штата представляет поток (миграцию) в этот штат, так что вы можете посмотреть в каком штате самый большой приток. Хорды показывают направленные потоки между штатами. В компоновке отношений каждая хорда представляет двунаправленный поток между штатами, следовательно сужающиеся хорды означают, что в одном направлении объёмы потоков больше, чем в другом. Например, с Аляски в Калифорнию переместилось больше народа, чем наоборот.

## Создание диаграммы хорды

Для создания диаграммы хорды выполните следующие шаги:

1. Выберите одну из следующих комбинаций данных:
  - Два строковых поля
  - Два строковых поля плюс числовое или поле доля/отношение

### Примечание:

Если не были выбраны поля доли/отношения, то данные будут агрегированы, а количество будет показано на экране.

Вы можете [выполнять поиск полей](#) с помощью строки поиска в панели данных.

2. Создайте диаграмму хорды, выполнив следующие шаги:
  - a. Перетащите выбранные поля в новую карточку.
  - b. Наведите курсор над областью размещения **Диаграмма**.
  - c. Поместите выбранные поля на область **Диаграмма хорды**.

### Подсказка:

Также можно построить диаграммы с помощью меню **Диаграмма** над панелью данных или кнопки **Тип визуализации**  на существующей карточке. В меню **Диаграммы** будут доступны только диаграммы, которые применимы к имеющейся выборке данных. В меню **Тип визуализации** будут только подходящие варианты визуализаций (карты, диаграммы или таблицы).

Диаграммы хорды можно также создавать с помощью команды **Просмотр диаграммы хорды**, которая появляется в меню, открывающемся нажатием кнопки **Действие** , в разделе **Найти ответы > Как связаны данные?**

## Примечания по использованию

Диаграммы хорды обозначаются уникальными цветами.

Кнопка **Легенда**  открывает панель **Опции легенды**. Вкладку **Опции слоя** можно использовать для выбора объектов на диаграмме. Чтобы поменять цвет, связанный со значением, нажмите на символ и выберите на палитре нужный цвет, либо введите его шестизначный код. Всплывающая кнопка легенды  отобразит легенду как отдельную карточку на вашей странице.

Категории организованы по кругу в виде дуг. Хорды – это ссылки на соединения между дугами окружности, показывающие взаимоотношения или потоки между двумя категориями. Длина каждой дуги и толщина каждой хорды определяются их значениями.

Значения диаграммы хорды могут обозначаться как число элементов в категориях или как поле чисел или доля/отношение. Если используется поле, то значения могут быть вычислены как сумма, минимум, максимум, среднее, процентиль или медиана значений полей.

### Примечание:

Медиана и процентиль не доступны для [некоторых удаленных векторных слоев](#). Если удаленный векторный слой не поддерживает медиану или процентиль, можно [скопировать слой в рабочую книгу](#).

Кнопка **Тип визуализации**  выполняет переключение между диаграммой хорды и другими типами визуализаций – [суммарной таблицей](#), [линейной диаграммой](#) с полем Subgroup, [хронометражем данных](#) или [диаграммой интенсивности](#).

При создании диаграммы хорды на панель данных будет добавлен результирующий набор данных  со строковыми и числовыми полями, используемыми для создания диаграммы. Итоговый набор данных можно использовать при [поиске ответов](#) в непространственном анализе с помощью кнопки **Действие** .

# Создание и использование диаграммы хронометража данных

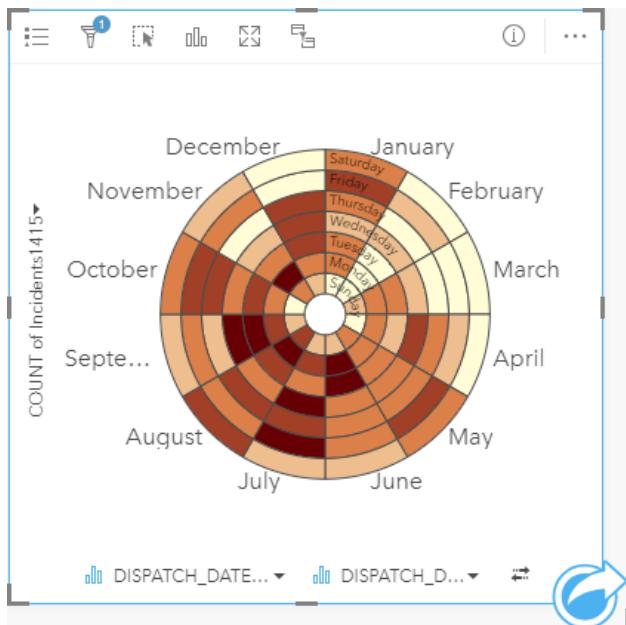
Диаграмма хронометража данных круглая и делится на сектора, состоящие из комбинации концентрических окружностей и радиальных линий, напоминая спицы велосипедного колеса. Концентрические окружности делят данные одним способом, например по месяцам года, а радиальные линии — другим способом, например по дням месяца.

Диаграмма хронометража данных позволяет отображать временное распределение ваших данных в двумерных диаграммах, позволяющих выявлять закономерности в распределении данных, которые вы иначе могли бы не заметить. Диаграмма хронометража данных полезна, чтобы визуализировать тенденции временных данных, чтобы понять сколько данных существовало в различные периоды времени.

Диаграммы хронометража данных помогут ответить на такие вопросы, как Каково временное распределение набора данных по двум различным частотам?

## Примеры

Криминалист изучает частоту грабежей в городе. Она хочет знать, в какие дни недели и месяцы чаще всего случаются определённые типы преступлений, чтобы понять закономерности и первопричины происшествий в городе. Диаграмма хронометража данных используется для визуализации относительного превалирования различных видов преступлений в течение года.



## Создание диаграммы хронометража данных

Для создания хронометража данных выполните следующие шаги:

1. Выберите одну из следующих комбинаций данных:
  - Два строковых поля
  - Два строковых поля плюс числовое  $\Sigma$  или поле доля/отношение

### **Примечание:**

Если не были выбраны поля доли/отношения, то данные будут агрегированы, а количество будет показано на экране.

Вы можете [выполнять поиск полей](#) с помощью строки поиска в панели данных.

2. Для создания хронометража данных выполните следующие шаги:
  - a. Перетащите выбранные поля в новую карточку.
  - b. Наведите курсор над областью размещения **Диаграмма**.
  - c. Перенесите выбранные поля в **Хронометраж данных**.

### **Подсказка:**

Также можно построить диаграммы с помощью меню **Диаграмма** над панелью данных или кнопки **Тип визуализации**  на существующей карточке. В меню **Диаграммы** будут доступны только диаграммы, которые применимы к имеющейся выборке данных. В меню **Тип визуализации** будут только подходящие варианты визуализаций (карты, диаграммы или таблицы).

Хронометраж данных также можно создать с помощью **Вида хронометража данных**, который открывается через кнопку **Действие**  под **Найти ответы > Как оно изменилось?**

## Примечания по использованию

Диаграммы хронометража данных отображаются посредством градуированных цветов.

Кнопка **Легенда**  открывает панель **Опции легенды**. Панель **Опции слоя** содержит следующие функции:

- Вкладку **Легенда**  можно использовать для выбора объектов на диаграмме. Всплывающая кнопка **легенды**  отобразит легенду как отдельную карточку на вашей странице.
- Вкладка **Опции**  используется для изменения [типа классификации и количества классов](#).
- Используйте вкладку **Стиль**  для изменения цветовой палитры и цвета контура.

Кнопка **Тип визуализации**  выполняет переключение между диаграммой хронометража данных и другими типами визуализации – [суммарной таблицей](#), [линейной диаграммой](#) с полем **SubnetLine** или [диаграммой интенсивности](#).

При создании хронометража данных итоговый набор данных  с текстовыми и числовыми полями, которые были использованы при ее построении, будут добавлены на панель данных. Итоговый набор данных можно использовать при [поиске ответов](#) в непространственном анализе с помощью кнопки **Действие** .

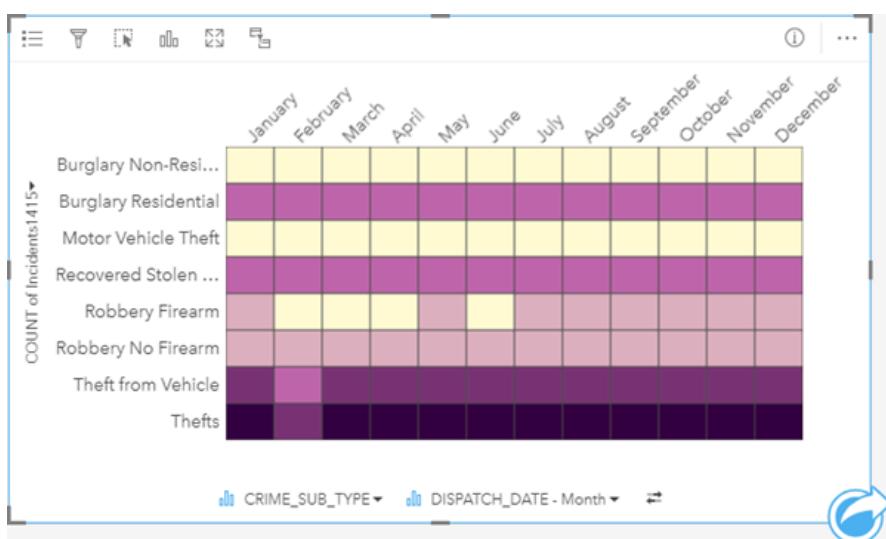
# Создание и использование диаграммы интенсивности

Диаграмма интенсивности используется для визуализации количественных взаимоотношений между двумя категорийными переменными. Диаграмма интенсивности состоит из прямоугольной сетки, составленной из двух категорийных переменных. Каждая ячейка в сетке обозначена при помощи числового значения.

Диаграммы интенсивности помогают найти ответ на такой вопрос о данных: Как распределяются или суммируются числовые значения по двум категориям? Как соотносятся две категории?

## Примеры

Аналитик-криминалист изучает частоту преступлений, связанных с кражами, в городе. Она хочет узнать, какой тип преступлений случается чаще всего и в какие месяцы. Карта интенсивности используется для визуализации относительного превалирования различных видов преступлений в разные месяцы.



## Создание диаграммы интенсивности

Для создания диаграммы интенсивности выполните следующие шаги:

1. Выберите одну из следующих комбинаций данных:
  - Два строковых поля
  - Два строковых поля плюс числовое  $\Sigma$  или поле доля/отношение

### Примечание:

Если не были выбраны поля доли/отношения, то данные будут агрегированы, а количество будет показано на экране.

Вы можете [выполнять поиск полей](#) с помощью строки поиска в панели данных.

2. Для создания диаграммы интенсивности выполните следующие шаги:
  - а. Перетащите выбранные поля в новую карточку.
  - б. Наведите курсор над областью размещения **Диаграмма**.
  - в. Поместите выбранные поля на **Диаграмму интенсивности**.

### Подсказка:

Также можно построить диаграммы с помощью меню **Диаграмма** над панелью данных или кнопки **Тип визуализации**  на существующей карточке. В меню **Диаграммы** будут доступны только диаграммы, которые применимы к имеющейся выборке данных. В меню **Тип визуализации** будут только подходящие варианты визуализаций (карты, диаграммы или таблицы).

Диаграмму интенсивности также можно создать с помощью **Просмотра диаграммы интенсивности**; для этого используйте кнопку **Действие**  на вкладке **Найти ответы > Распределение**.

## Примечания по использованию

Диаграммы интенсивности отображаются посредством градуированных цветов.

Кнопка **Легенда**  открывает панель **Опции легенды**. Панель **Опции слоя** содержит следующие функции:

- Вкладку **Легенда**  можно использовать для выбора объектов на диаграмме. Всплывающая кнопка **легенды**  отобразит легенду как отдельную карточку на вашей странице.
- Вкладка **Опции**  используется для изменения **типа классификации и количества классов**.
- Используйте вкладку **Стиль**  для изменения цветовой палитры и цвета контура.

Используйте кнопку **Тип визуализации**  для прямого переключения между диаграммой интенсивности и другими типами визуализации – **суммарной таблицей**, **линейной диаграммой** с полем **Подгруппа** или **хронометражем данных**.

Итоговый набор данных , который будет получен в результате создания диаграммы интенсивности, а также текстовые и числовые поля, которые использовались для создания этой диаграммы, будут добавлены на панель данных. Итоговый набор данных можно использовать при **поиске ответов** в непространственном анализе с помощью кнопки **Действие** .

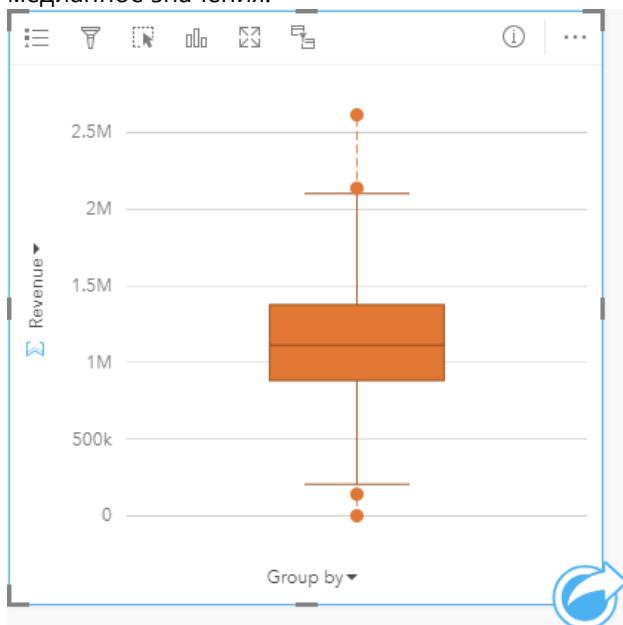
# Создание ящичковой диаграммы

Ящичковая диаграмма даёт быструю наглядную сводку вариабельности значений в наборе данных. Они показывают медиану, верхний и нижний квартили, минимальное и максимальное значения, а также все выбросы в наборе данных. Выбросы могут вскрыть ошибки или необычные случаи в данных. Ящичковая диаграмма создается с помощью числового поля чисел или поля доля/отношение на оси Y.

Ящичковые диаграммы помогут найти ответы на следующие вопросы: Как распределены мои данные? Есть ли выбросы в наборе данных? Каковы вариации в распространении в нескольких сериях в наборе данных?

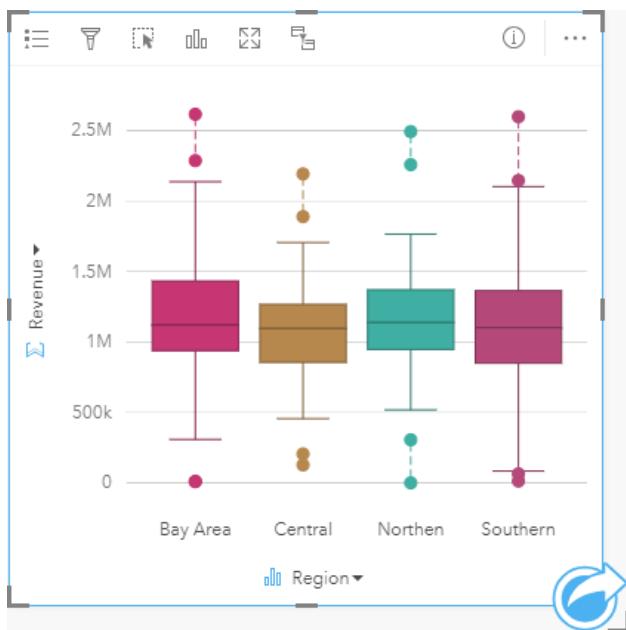
## Примеры

Аналитик рынка изучает успешность торговой сети. Ящичковая диаграмма годовой выручки по каждому магазину может помочь в определении распределения продаж, включая минимальное, максимальное и медианное значения.



На ящичковой диаграмме на рисунке выше показано медианное значение объема продаж \$1,111,378 (показывается при наведении указателя мыши на диаграмму или при нажатии кнопки **Инфо** ⓘ для переворачивания карточки). Распределение выглядит примерно одинаковым, поскольку медиана находится примерно в середине **ящика и усов** почти одинакового размера. Также есть **выбросы** высоких и низких значений, которые дают аналитику понять, какие магазины недо- или перевыполняют план.

Для более глубокого изучения данных аналитику нужно создать отдельные ящичковые диаграммы для каждого региона, в котором присутствует торговая сеть. Это можно сделать, изменив поле **Группировать по** на **Регион**. В результате появится 4 отдельных ящичковых диаграммы, которые можно использовать для сравнения информации между регионами.



На основании этих ящиковых диаграмм аналитик может понять, что различия между регионами небольшие: медиана везде примерно одинаковая, ящики почти одного размера, а выбросы находятся на обоих концах. Однако усы для северного и центрального регионов немного более компактны, чем для прибрежного и южного, это говорит о том, что в этих регионах успешность торговых точек более постоянна. В южном и прибрежном районах усы немного длиннее, это говорит о том, что там есть магазины, которые как не добирают выручку, так и перевыполняют план. Дальше можно сконцентрироваться на этих двух районах, чтобы понять, почему там такие различия в успешности магазинов.

## Создание ящиковской диаграммы

Для создания ящиковской диаграммы выполните следующие шаги:

1. Выберите один из следующих вариантов данных:
  - Числовое поле  $\Sigma$  или поле доли/отношения  $\%/\%$ .
  - Числовое поле  $\Sigma$  или поле доли/отношения  $\%/\%$  плюс текстовое поле  $\text{Text}$ .

### Примечание:

Вы можете [выполнять поиск полей](#) с помощью строки поиска в панели данных.

2. Для создания ящиковской диаграммы выполните следующие шаги:
  - Перетащите выбранные поля в новую карточку.
  - Наведите курсор над областью размещения **Диаграмма**.
  - Перенесите выбранные поля в **Ящиковую диаграмму**.

### Подсказка:

Также можно построить диаграммы с помощью меню **Диаграмма** над панелью данных или кнопки **Тип визуализации** на существующей карточке. В меню **Диаграммы** будут доступны только диаграммы, которые применимы к имеющейся выборке данных. В меню **Тип визуализации** будут только подходящие варианты визуализаций (карты, диаграммы или таблицы).

### Примечание:

Ящичковая диаграмма, построенная из набора данных базы данных должна содержать хотя бы пять записей. Ящичковые диаграммы с количеством записей меньше пяти чаще всего случаются при группировке диаграммы на основании текстового поля или после применения фильтра к набору данных или карточки. Наборы данных базы данных доступны в Insights in ArcGIS Enterprise и Insights desktop через подключения к базам данных.

## Примечания по использованию

Кнопка **Легенда**  открывает панель **Опции легенды**. Панель **Опции слоя** содержит следующие функции:

- Вкладка **Легенда**  доступна, если поле Группировать по используется как ось x в диаграмме. Если используется поле Группировать по, создаются расположенные рядом друг с другом ящичковые диаграммы, каждая из которых представляет собой распространение данных в каждой категории. Всплывающая кнопка легенды  отобразит легенду как отдельную карточку на вашей странице. Для создания выборки на диаграмме можно использовать легенду. Чтобы поменять цвет, связанный со значением, нажмите на символ и выберите на палитре нужный цвет, либо введите его шестизначный код.
- На вкладке **Стиль**  можно поменять цвет диаграммы (только единый цвет).

Используйте кнопку **Тип визуализации**  для переключения между ящичковой диаграммой и прочими методами визуализации, например, [градуированными символами на карте](#), [суммарной таблицей](#) или [гистограммой](#). Если ящичковая диаграмма включает поле **Группировать по**, тогда визуализацию можно изменить на такие диаграммы, как [линейный график](#) или [столбчатая диаграмма](#).

Ключевой момент ящичковой диаграммы – выявление выбросов. Выбросы – это значения, которые гораздо больше или меньше всех остальных данных. "Усики" на ящичковой диаграмме представляют ограничители, за пределами которых значения считаются выбросами. Если выбросов нет, они протягиваются до минимального и максимального значений набора данных. В Insights диапазон нижнего и верхнего значений выбросов обозначается кружочками, присоединенными пунктирными линиями.

Любую статистику или диапазон на ящичковой диаграмме легко выбрать, щёлкнув на диаграмме.

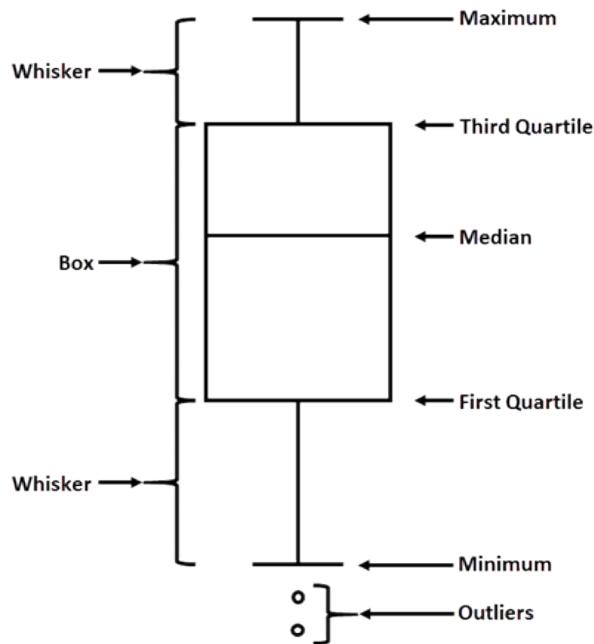
При создании ящичковой диаграммы итоговый набор данных  с входными полями и выходной статистикой будут добавлены на панель данных. Итоговый набор данных можно использовать при [поиске ответов](#) в непространственном анализе с помощью кнопки **Действие** .

## Как строится ящичковая диаграмма

Ящичковая диаграмма состоит из следующих компонентов:

- Ящик — диапазон данных между первой и третьей квартилями. 50 процентов данных попадет в этот диапазон. Диапазон между первой и третьей квартилями также называют Межквартильным диапазоном (IQR).
- Усы—диапазон данных, меньших первого квартиля и больших третьего квартиля. Каждый ус включает 25 процентов от данных. Как правило усы не могут быть больше, чем в 1.5 IQR, это определяет порог выбросов.
- Максимум—наибольшее значение в наборе данных или наибольшее значение, которое не выходит за пределы порога, определенного усами.
- Третья квартиль—значение, при котором 75 процентов данных меньше него, а 25 процентов данных больше него.

- Медиана—среднее значение набора данных. Половина значений больше, чем медиана, а другая половина, соответственно, меньше. Медиану также иногда называют второй квартилью.
- Первая квартиль—значение, при котором 25 процентов данных меньше него, а 75 процентов данных больше него.
- Минимум—наименьшее значение в наборе данных или наименьшее значение, которое не выходит за пределы порога, определенного усами.
- Выбросы—значения данных, которые выше или ниже пределов, заданных усами.



# Создание и использование диаграммы связей

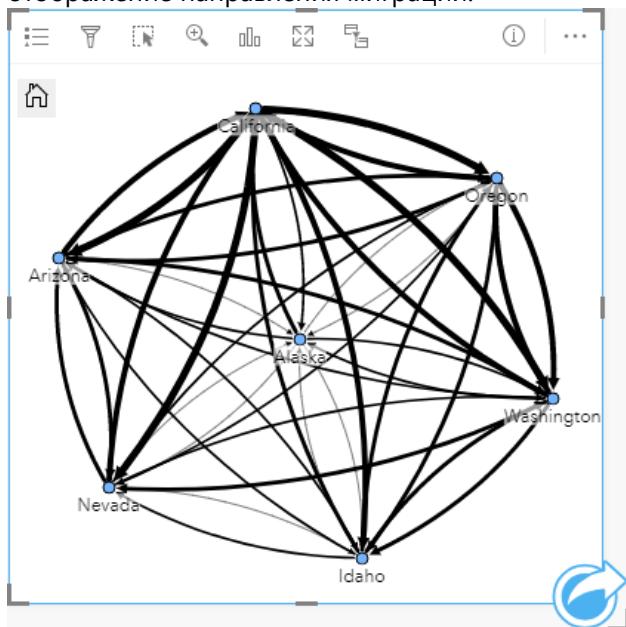
Диаграммы связей отображают величину и направление связей между несколькими переменными категорий. Они используются в [анализе связей](#) для поиска отношений между узлами, которые трудно выявить при работе с сырыми данными.

Диаграммы связей могут помочь в ответах на такие вопросы, как:

- Как связаны данные?
- В каком направлении идет информация?

## Пример

ГИС-аналитик изучает характер миграции в Соединенных Штатах. Диаграмму связей можно применять для показа показателей миграции между отдельными штатами. На диаграмме связей можно настроить отображение направления миграции.



## Создание диаграммы связей

Для создания диаграммы связей выполните следующие шаги:

1. Выберите одну из следующих комбинаций данных:
  - Два строковых поля
  - Два строковых поля плюс числовое или поле доля/отношение

### Примечание:

Если не были выбраны поля доли/отношения, то данные будут агрегированы, а количество будет показано на экране.

Вы можете [выполнять поиск полей](#) с помощью строки поиска в панели данных.

2. Для создания диаграммы связей выполните следующие шаги:

- а. Перетащите выбранные поля в новую карточку.

b. Наведите курсор над областью размещения **Диаграмма**.

c. Поместите выбранные поля на **Диаграмму связей**.

#### **Подсказка:**

Также можно построить диаграммы с помощью меню **Диаграмма** над панелью данных или кнопки **Тип визуализации**  на существующей карточке. В меню **Диаграммы** будут доступны только диаграммы, которые применимы к имеющейся выборке данных. В меню **Тип визуализации** будут только подходящие варианты визуализаций (карты, диаграммы или таблицы).

Диаграмму связей также можно создать с помощью **Просмотра диаграммы связей**; для этого используйте кнопку **Действие**  на вкладке **Найти ответы > Как связаны данные?**

### Примечания по использованию

Щелкните узел, чтобы появилась кнопки **Скрыть листовые узлы** —, **Задать как корневой узел**  или **Задать как центральный узел**  и **Редактировать** 

Кнопкой **Легенда**  можно воспользоваться, чтобы изменить стиль символов. Выберите узел или связь, чтобы изменить стиль на панели **Опции слоя**. Опции стиля включают настройку размера и цвета узлов, изменение символа узла на изображение, изменение рисунка и толщины связей, а также применение типов классификации и для узлов, и для связей.

Размер символов можно настроить с помощью одного из методов **центральности**:

- **Степень** – число прямых соседей данного узла. Если диаграмма является направленной, то степень можно измерить как полуступень входа (количество прямых соседей с подключениями, направленными к узлу) или как полуступень исхода (количество соседей с подключениями, направленными от узла).
- **Промежуточность**—экстент, к которому стремится узел по кратчайшему пути между другими узлами в сети.
- **Близость**—среднее значение кратчайших расстояний путей ко всем остальным узлам.
- **Собственный вектор** – измерение влияния узла в сети, которое основывается на близости к другим важным узлам.

Вкладки **Опции** и **Стиль** будут отображать разные опции в зависимости от выбора, который был сделан на панели **Опции слоя**. Для диаграмм связей доступны приведенные ниже опции:

Выборка	Опции	Стиль	Легенда
Нет	<p>Параметр <b>Направленный</b> можно использовать для изменения связей на стрелки от одного узла к другому.</p> <p>Метод центральности можно настроить через параметр <b>Размер узла использует</b>.</p> <p>Параметр <b>Нормализованное</b> применяется для нормализации <b>центральности</b> узла, выполнением деления на другое поле, чтобы создать отношение или пропорцию. Параметр <b>Нормализованное</b> будет включен по умолчанию, но его можно отключить для узлов, используя промежуточность и центральность близости.</p> <p><b>Классификации</b> Естественные границы, Равный интервал и Неклассифицирован можно выбрать в параметре <b>Тип классификации</b>. Если выбран тип Естественные границы или Равный интервал, также можно указать число классов.</p>	<p>Можно переключить компоновку диаграммы на <b>Направленная сила</b> (по умолчанию), <b>Иерархическая</b> и <b>Радиальная</b>. Иерархическая компоновка может быть направлена: <b>Сверху вниз</b> ↓ (по умолчанию), <b>Снизу вверх</b> ↑, <b>Слева направо</b> → или <b>Справа налево</b> ←.</p>	Отключено
Узел	<p>Используйте параметр <b>Выбрать поле узла</b>, чтобы переключить выбранный узел на другое текстовое поле.</p>	<p>Поменяйте <b>Опции стиля узла</b>, которые включают следующие параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Форма символа</b></li> <li>• <b>Размер (мин-макс)</b></li> <li>• <b>Цвет заливки</b></li> <li>• <b>Толщина контура</b></li> <li>• <b>Цвет контура</b></li> </ul> <p>Добавьте изображение или url, чтобы настроить символы для узлов с помощью опции <b>Пользовательская</b> в меню <b>Форма символа</b>.</p>	Отключено

Выборка	Опции	Стиль	Легенда
	<p>Используйте кнопки <b>Добавить</b>  и <b>Удалить</b> , чтобы добавить новые или удалить существующие узлы. Новые поля узла будут подключены к существующему полю узла. Для удаления узла должно быть не менее трех полей.</p> <p><b>Подсказка:</b></p>  <p>Перенесите текстовое поле на панель <b>Опции слоя</b> и поместите его на кнопку <b>Добавить</b> или существующий узел, чтобы добавить дополнительные поля узла.</p> <p>Используйте комбинацию CTRL+щелчок, чтобы выбрать несколько узлов. Доступны следующие опции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Используйте кнопки <b>Объединить узлы</b>  и <b>Разъединить узлы</b> , чтобы объединить или разъединить значения из полей Из и К. При объединении полей узлы получат одинаковый символ.</li> <li>Используйте кнопки <b>Отключить связь</b>  и <b>Связать</b> , чтобы удалить или добавить связь между двумя полями узла. Эти опции доступны только в том случае, если есть не менее трех полей узла.</li> </ul>		
Связь	<p>Параметр <b>Вес</b> применяется для изменения или удаления поля чисел или доля/отношение, которое используется для применения весов к связям.</p> <p>Параметр <b>Тип</b> применяется для изменения или удаления текстового поля, которое используется для настройки стиля связей по уникальным значениям.</p>	<p>Поменяйте <b>Опции стиля связи</b>, которые включают следующие параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Образец</b></li> <li><b>Толщина (мин-макс)</b></li> <li><b>Цвет</b></li> </ul>	<p>Вкладка <b>Легенда</b> доступна, если добавлены поля <b>Вес</b> или <b>Тип</b>. <b>Легенду</b> можно использовать для просмотра значений классификации или уникальных категорий связей и применения выборок к диаграммам.</p>

Кнопка **Тип визуализации** выполняет переключение между диаграммой и другими типами визуализаций, такими как [суммарная таблица](#), [стековая линейная диаграмма](#) или [диаграмма хорды](#).

## Как работает диаграмма связей

Для диаграммы связей доступно три варианта компоновки: [направленная сила](#), [иерархическая](#) и [радиальная](#).

## Направленная сила

Компоновка Направленная сила отображает отношения между узлами в организации, при этом она балансирует производительность и качество отображения, в том числе минимизирует пересечение ребер, оптимизирует пространство отображения, грамотно распределяет узлы и тяготеет к симметрии. Эта компоновка особенно удобна при анализе, отношения в котором не являются иерархическим, соответственно для удобства работы диаграмма должна быть максимально простой и понятной.

Направленная сила является компоновкой по умолчанию и используется в [примере](#) выше.

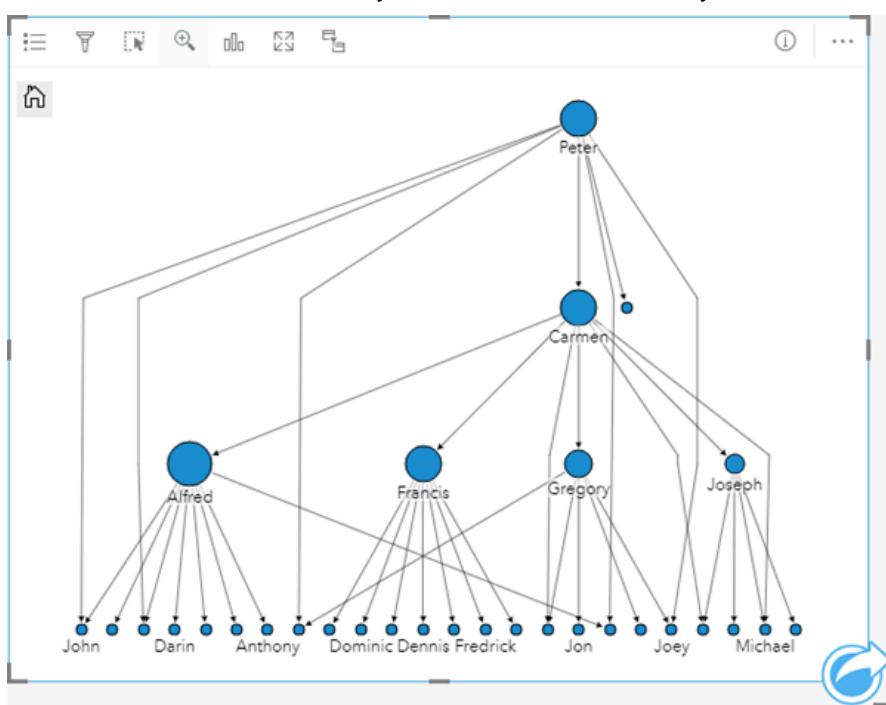
## Иерархическая

Иерархическая компоновка организовывает диаграмму связей таким образом, что наиболее важный узел (по умолчанию это узел с наибольшей центральностью) располагается наверху, а связи от него направляются вниз, визуально это напоминает генеалогическое древо. Иерархическая компоновка подходит для анализа набора данных, где очевидно есть иерархия (например, рабочего пространства, где есть руководитель, менеджеры и рядовые сотрудники).

### Пример

Полицейское управление отслеживает сообщения между участниками преступной группировки. Диаграмму связей можно использовать для создания соединений между разными участниками организации.

Иерархическая компоновка позволяет полиции выявить внутреннюю иерархию группировки, понять, кто ее глава и как сообщаются между собой менее важные ее участники.



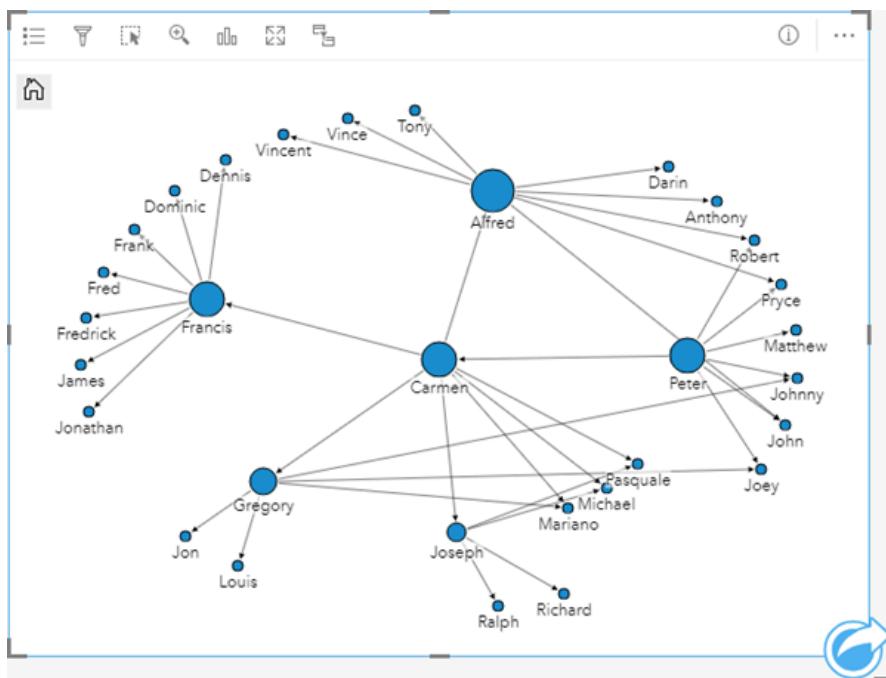
## Радиальная

Радиальная компоновка по своим функциям похожа на иерархическую, но больше подходит для тех компаний, которые организованы больше по кругу, чем сверху вниз. В радиальной компоновке наиболее важный узел (по умолчанию это узел с наибольшей центральностью) располагается в центре, а связи от него направляются радиально, внешне это похоже на орбитальную модель. В целом, радиальная компоновка

более эффективно использует пространство для отображения, чем иерархическая, поэтому для больших наборов данных удобнее использовать ее. Однако изменения компоновки могут существенно изменить всю картинку, иерархическая компоновка более стабильна. Поэтому радиальную компоновку лучше использовать в случаях, когда определенные явления (например, группы связанных узлов) важнее, чем их иерархическая составляющая.

### Пример

В предыдущем примере полиция изучала коммуникации внутри преступной группировки. Несмотря на то, что иерархическая компоновка помогла выявить структуру группировки, в то же время диаграмму связей можно использовать для более детального изучения непосредственных взаимосвязей между участниками. Переключив компоновку на радиальную, можно увидеть, что фокус переключается с Питера (лидера группировки) на Кармена (второе лицо). Это произошло потому, что роль Кармена как раз и заключается в том, чтобы передавать сообщения между главарями и рядовыми участниками клана, а сам Питер общается только с некоторыми людьми. Радиальная организация дает больше понимания о том, как группируются уровни между собой, чем о том, кто над кем стоит.



### Ограничения

Ограничение числа отображаемых соединений зависит от максимального числа запросов к набору данных. Если число соединений превышает это ограничение, появится сообщение **Слишком много данных для завершения этой операции**. Максимальное ограничение для точечных объектов – 16 тысяч. Максимальное ограничение для площадных объектов – 8 тысяч.

Например, набор данных по всем авиарейсам Европы содержит сотни тысяч рейсов в 126 аэропортах. Каждый аэропорт имеет, как минимум, один прямой рейс в каждый из остальных аэропортов. Таким образом число соединений равно:

$$126 \text{ origins} * 126 \text{ destinations} = 15876 \text{ connections}$$

Число рейсов не влияет на ограничение запросов, но число аэропортов влияет. Если еще один аэропорт с прямыми перелетами во все остальные аэропорты добавляется к набору данных, число соединений увеличивается до 16 129, что превышает ограничение. Но если нет соединений между каждым уникальным значением, число уникальных значений может быть больше. Если какие-либо аэропорты не имеют прямых рейсов между собой, то число отображаемых аэропортов может увеличиваться до тех пор, пока количество соединений не превысит ограничение запроса.

# Создание и использование матрицы точечной диаграммы

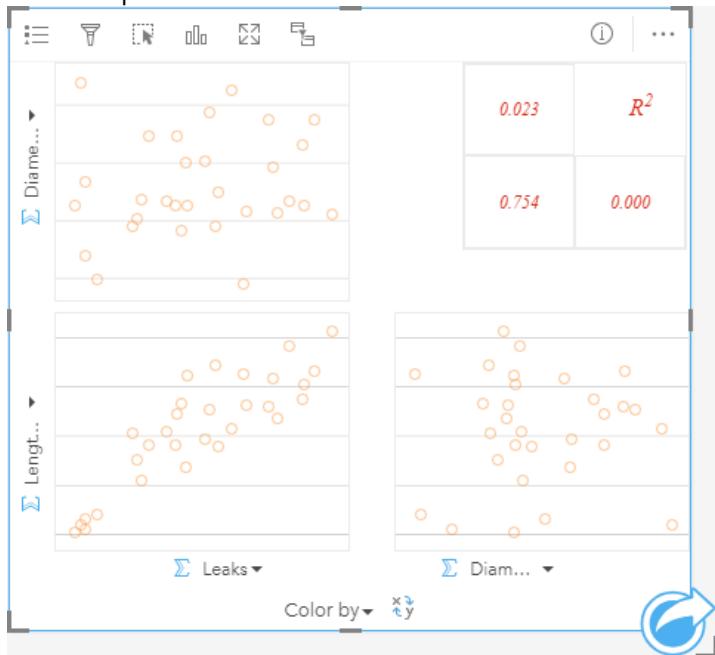
Матрица точечной диаграммы – это сетка из нескольких [точечных диаграмм](#) для максимально 5 числовых переменных. Матрица содержит отдельные точечные диаграммы (рассеяния) для всех комбинаций переменных.

Матрица точечной диаграммы может ответить на такие вопросы о ваших данных, как: Каковы отношения между несколькими переменными?

## Примеры

Департаментом общественных работ было замечено увеличение утечек в водопроводных сетях.

Департамент хочет определить, влияют ли длина труб и их средний диаметр на число утечек. Матрицу точечной диаграммы можно создать для определения соотношения между длинами и диаметрами труб и числом протечек.



## Создать матрицу точечной диаграммы

Для создания матрицы точечной диаграммы выполните следующие шаги:

1. Выберите от трех до пяти числовых поля  $\Sigma$  или поля доля/отношение  $\%/\%$ .

### Примечание:

Вы можете [выполнять поиск полей](#) с помощью строки поиска в панели данных.

2. Создайте матрицу точечной диаграммы, выполнив следующие шаги:
  - а. Перетащите выбранные поля в новую карточку.
  - б. Поместите выбранные поля в область размещения **Матрица точечной диаграммы**.

### Подсказка:

Также можно построить диаграммы с помощью меню **Диаграмма** над панелью данных или кнопки **Тип визуализации**  на существующей карточке. В меню **Диаграммы** будут доступны только диаграммы, которые применимы к имеющейся выборке данных. В меню **Тип визуализации** будут только подходящие варианты визуализаций (карты, диаграммы или таблицы).

### Примечание:

Когда вы перетаскиваете от трех до пяти числовых поля на свою страницу, зона размещения **Диаграмма** замещается зоной размещения **Матрица точечной диаграммы**. Это происходит потому, что матрица точечной диаграммы – это единственный тип диаграмм, который может быть создан при помощи трех числовых полей.

## Примечания по использованию

На матрице точечной диаграммы применяется единый символ, если переменная **Цвет по** не используется, или уникальные значения, если переменная **Цвет по** указана. По умолчанию используется единый символ без заполнения, для удобства чтения диаграммы с большим числом точек.

Кнопка **Легенда**  открывает панель **Опции легенды**. Панель **Опции слоя** содержит следующие функции:

- Вкладка **Легенда**  доступна, если переменная **Цвет по** используется как ось x в диаграмме. Всплывающая кнопка легенды  отобразит легенду как отдельную карточку на вашей странице. Вкладку **Легенда** можно использовать для выбора объектов на диаграмме. Чтобы поменять цвет, связанный со значением, нажмите на символ и выберите на палитре нужный цвет, либо введите его шестизначный код.
- На вкладке **Стиль**  можно изменить цвет символа (только единый цвет) и цвет контура диаграммы.

Используйте кнопку **Обратить поля**  для переключения переменных по осям x и y.

Нажмите кнопку **Тип визуализации**  чтобы перейти от матрицы точечной диаграммы к суммарной таблице и наоборот.

Значения R2 для каждой диаграммы показаны в соответствующей таблице в незаполненном пространстве карточки. Значение R2 может использоваться для анализа силы связи между переменными каждой точечной диаграммы, причем близкие к единице значения R2 означают сильную линейную связь.

### Примечание:

Значения R2 не поддерживаются для [некоторых удаленных векторных слоев](#). Если вам необходимо значение R2 для неподдерживаемого удаленного векторного слоя, вы можете перетащить отдельные диаграммы в зону размещения **Точечной диаграммы** и нажать кнопку **Статистика диаграммы**  для создания линии тренда, или [скопировать набор данных в рабочую книгу](#) и создать матрицу точечной диаграммы с помощью этой копии.

Создайте полную точечную диаграмму из матрицы, выбрав диаграмму и перетащив ее для создания новой карточки.

## Регрессионный анализ

Матрица точечной диаграммы (рассеяния) – важный компонент [регрессионного анализа](#). Множественные матрицы точечной диаграммы необходимы для [исследовательского анализа](#) вашей модели регрессии для проверки [допущений](#) Метода наименьших квадратов (МНК).

Матрицу точечной диаграммы можно создать для зависимой и независимой переменных, щелкнув **Визуализировать** на панели [Создать модели регрессии](#).

# Создание и использование карточки Ключевого показателя деятельности

Карточка ключевого показателя деятельности (KPI) - это метод оценки статус измерения с помощью сравнения ключевых индикаторов с целевыми значениями.

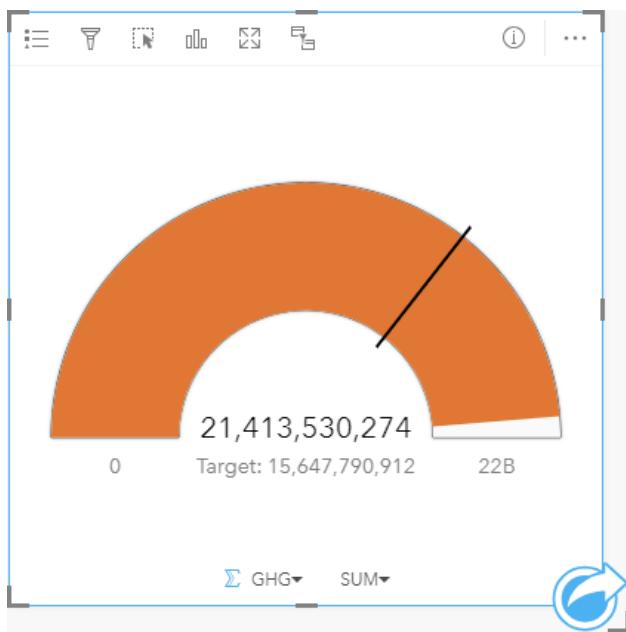
Карточки KPI могут ответить на такие вопросы к данным, как, например, насколько близок данный индикатор к цели.

## Примеры

Природоохранная организация хранит сведения о глобальных выбросах газа от теплиц, при этом ближайшей целью является сокращения выбросов до уровня 1990-х годов. Карточку KPI можно использовать для показа текущих выбросов (индикатор) по сравнению с уровнем 1990 года (целевое значение).



Аналогичная карточка KPI может показывать значения в виде счетчика, который визуально сравнивает индикатор и цель.



## Создание карточки KPI

Для создания карточки KPI выполните следующие шаги:

1. Выберите один из следующих вариантов данных:
  - Выберите два числовых  $\Sigma$  поля или два поля доля/отношение  $\%/\%$
  - Текстовое поле , включающее вложенные поля из поля даты/времени

### Примечание:

Если вы используете текстовое поле, то число будет показывать количество объектов.

### Подсказка:

Вы можете [выполнять поиск полей](#) с помощью строки поиска в панели данных.

2. Инструкции по созданию карточки KPI:
  - a. Перетащите выбранные поля в новую карточку.
  - b. Наведите курсор над областью размещения **Диаграмма**.
  - c. Поместите выбранные поля на **KPI**.

### Подсказка:

Также можно построить диаграммы с помощью меню **Диаграмма** над панелью данных или кнопки **Тип визуализации** на существующей карточке. В меню **Диаграммы** будут доступны только диаграммы, которые применимы к имеющейся выборке данных. В меню **Тип визуализации** будут только подходящие варианты визуализаций (карты, диаграммы или таблицы).

## Примечания по использованию

По умолчанию карточка KPI показывается как числовое значение. Можно использовать кнопку **Легенда**

чтобы изменить параметры, стиль и цвет карточки.

На вкладке **Стиль** 🎨 можно изменить компоновку, выбрав между **Числом** и **Счетчиком**. Компоновка **Число** показывает числовые значения индикатора и цели. Компоновка **Счетчик** показывает индикатор, цель, а также минимальное и максимальное значения в масштабе полукруга. На вкладке **Стиль** также можно изменить цвет показателя KPI как выше, так и ниже цели (компоновка **Число**) или цвет KPI и цвет цели (компоновка **Счетчик**).

Используйте вкладку **Опции** 🛡, чтобы выполнять следующее настройки:

- Для компоновки **Число** на вкладке **Опции** можно настроить значения индикатора и цели.
- Для компоновки **Счетчик** на вкладке **Опции** можно настроить значения индикатора, цели, минимума и максимума.
- Если ваша карточка KPI включает целевое значение, то вкладку **Опции** можно использовать для изменения целевой надписи.

При создании карточки KPI итоговый набор данных 📊 со значением индикатора добавляется на панель данных. Итоговый набор данных можно использовать при [поиске ответов](#) в непространственном анализе с помощью кнопки **Действие** 🌐.

Карточки KPI, которые используют компоновку **Число**, можно сделать по размеру меньше, чем они заданы по умолчанию. Размер шрифта для индикатора динамически изменится, чтобы вписать его в карточку меньшего размера. Компоновка **Счетчик** использует размер карточки по умолчанию как минимальный.

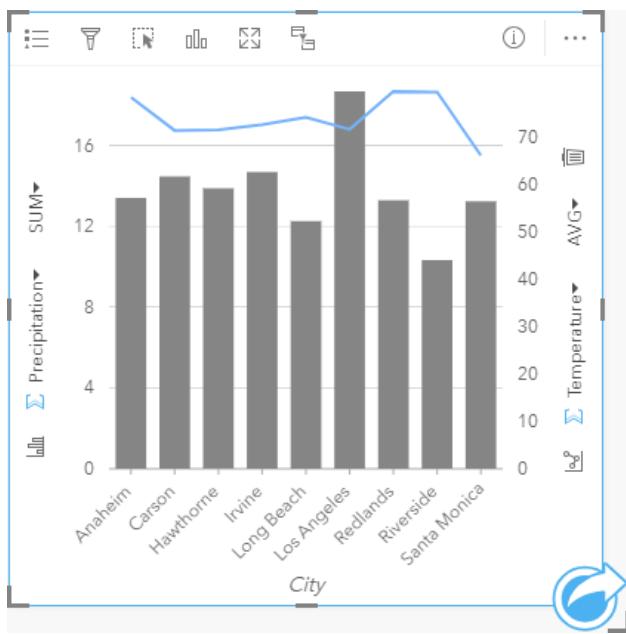
# Создание и использование комбинированной диаграммы

Комбинированная диаграмма – это комбинация двух [столбчатых диаграмм](#), двух [линейных диаграмм](#) или столбчатой диаграммы с линейной. Можно создать комбинированную диаграмму с одним набором данных или с двумя наборами данных, имеющими общее строковое поле.

С помощью комбинированных диаграмм можно найти ответы на такие вопросы о данных, как: Каковы тенденции для одних и тех же категорий?

## Пример

Организация, связанная с охраной окружающей среды, отслеживает расположение засушливых областей Южной Калифорнии и хочет сравнить соответствующие показатели температуры и количества осадков для определения наиболее уязвимых для засухи городов. Эта организация будет использовать комбинированную диаграмму для отображения общего количества осадков и средней температуры для каждого города в одной диаграмме.



## Создание комбинированной диаграммы

Комбинированную диаграмму можно создать с одним набором данных или с двумя наборами данных, имеющими общее строковое поле.

### Один набор данных

Для создания комбинированной диаграммы с одним набором данных выполните следующие шаги:

- Выберите строковое поле и два числовых поля или поля доля/отношение .

#### Подсказка:

Вы можете [выполнять поиск полей](#) с помощью строки поиска в панели данных.

2. Для создания комбинированной диаграммы выполните следующие шаги:
  - а. Перетащите выбранные поля в новую карточку.
  - б. Наведите курсор над областью размещения **Диаграмма**.
  - в. Перетащите выбранные поля в **Комбинированную диаграмму**.

 **Подсказка:**

Также можно построить диаграммы с помощью меню **Диаграмма** над панелью данных или кнопки **Тип визуализации**  на существующей карточке. В меню **Диаграммы** будут доступны только диаграммы, которые применимы к имеющейся выборке данных. В меню **Тип визуализации** будут только подходящие варианты визуализаций (карты, диаграммы или таблицы).

## Два набора данных с общим строковым полем

Чтобы создать комбинированную диаграмму поверх существующей столбчатой или линейной диаграммы, выполните следующие действия:

1. Выберите один из следующих вариантов данных:
  - Числовое поле  или поле доля/отношение  из того же набора данных, что и существующая диаграмма.
  - Строковое поле , соответствующее строковому полю существующей диаграммы, плюс числовое поле  или поле доля/отношение  из другого набора данных, отличного от используемого в существующей диаграмме.

 **Подсказка:**

Вы можете [выполнять поиск полей](#) с помощью строки поиска в панели данных.

2. Перетащите выбранные поля на существующую столбчатую или линейную диаграмму.
3. Перетащите поля в область размещения **Комбинированной диаграммы**.

 **Примечание:**

Поле необходимо перетащить в тело диаграммы. Перетаскивание поля на ось у диаграммы приведет к обновлению числового поля для существующей диаграммы, а не к созданию комбинированной диаграммы.

4. Дополнительно измените тип диаграммы с помощью кнопки **Линейная диаграмма**  или **Столбчатая диаграмма** , расположенных на вертикальных осях.

## Примечания по использованию

Кнопка **Легенда**  открывает панель **Опции легенды**. Панель **Опции слова** содержит следующие функции:

- Вкладка **Легенда**  отображает символы для столбчатой и линейной диаграмм. Всплывающая кнопка легенды  отобразит легенду как отдельную карточку на вашей странице. Когда используются уникальные символы, для выбора данных на столбчатой диаграмме может применяться Легенда. Чтобы изменить цвет, связанный с категорией, щелкните по значку и выберите цвет из палитры или введите шестнадцатеричное значение.

- Вкладку **Опции** можно использовать для изменения **Типа символа** на **Уникальный символ** для столбцов. Флажок **Синхронизировать оси у** можно использовать для приведения обеих осей в один масштаб. Использование одинаковой шкалы для обеих осей у полезно в тех случаях, когда ваши переменные используют схожую шкалу, или вы хотите проанализировать амплитуду разницы между переменными.
- Вкладка **Стиль** используется для изменения цвета символа как для столбчатой диаграммы (только для одного символа), так и для линейной диаграммы, изменения цвета контуров столбчатой диаграммы, изменения шаблона и толщины линейной диаграммы или включения или выключения надписей. Надписи отображают числовые значения, связанные с диаграммой, и могут быть настроены по расположению, ориентации и количеству десятичных знаков. Вы можете выбрать количество десятичных знаков для надписей от нуля до пяти или выбрать **Значение по умолчанию** или **Автоматически**. В случае выбора **По умолчанию** большие числа будут сокращены, а при выборе **Автоматически** будет выбираться соответствующая точность.

Значение каждой линейки и тренд линии могут быть обозначены как количество объектов в каждой категории по оси X, как число или как поле доля/отношение. Если используется поле, то значения могут быть вычислены как сумма, минимум, максимум, среднее, процентиль или медиана значений поля для каждой из категорий.

#### **Примечание:**

Медиана и процентиль не доступны для [некоторых удаленных векторных слоев](#). Если удаленный векторный слой не поддерживает медиану или процентиль, можно [скопировать слой в рабочую книгу](#).

Кнопка **Столбчатая диаграмма** и **Линейная диаграмма** на осях у могут применяться для переключения между типами визуализаций [Столбчатая диаграмма](#) и [Линейная диаграмма](#). Если обе оси настроены на столбчатую диаграмму, то столбцы будут распределены по подгруппам для каждой категории.

При создании комбинированной диаграммы на панель данных будут добавлены результирующие наборы данных со строковыми и числовыми полями, используемыми для создания диаграмм. Итоговый набор данных можно использовать при [поиске ответов](#) в непространственном анализе с помощью кнопки **Действие** .

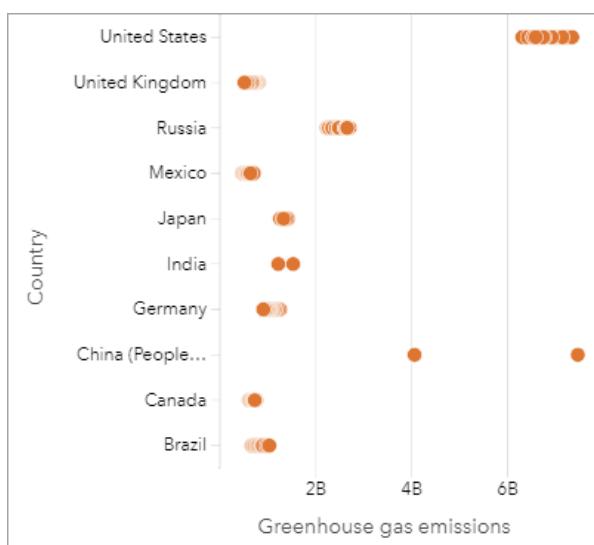
# Создание и использование точечной диаграммы

Точечная диаграмма образуется отображением строкового поля по оси у и числового или поля доля/отношение со статистикой по оси х. Каждое значение в категории представлено отдельной точкой. К каждой точке могут быть добавлены индикаторы интервалов, такие как доверительные интервалы или показатели ошибок.

С помощью точечных диаграмм можно найти ответы на такие вопросы о данных: Как числовые значения распределены или суммированы по категориям?

## Примеры

Экологическая организация изучает причину выбросов парниковых газов в стране с 1990 по 2015 год. Точечная диаграмма может быть создана для визуализации выбросов парниковых газов в 10 наиболее загрязненных странах.



Точечная диаграмма может быть использована для определения закономерностей выбросов парниковых газов с течением времени. Например, точки в Японии и Канаде тесно кластеризованы, что указывает на незначительное изменение эмиссии в этих странах с течением времени. Точки в США и Китае более распределены, чем в других странах, указывая на значительные изменения от года к году, хотя хронология этих точек неизвестна. В большинстве стран имеются кластеры из множества точек, это говорит о том, что данные собирались в течение нескольких лет. Однако для Индии и Китая имеется только по две точки.

## Создание точечной диаграммы

Для создания точечной диаграммы выполните следующие шаги:

- Выберите одно строковое поле и одно числовое поле или поле доли/отношения

### Примечание:

Вы можете [выполнять поиск полей](#) с помощью строки поиска в панели данных.

- Создайте точечную диаграмму, используя следующие шаги:

- Перетащите выбранные поля в новую карточку.

б. Наведите курсор над областью размещения **Диаграмма**.

с. Поместите выбранные поля на **Точечную диаграмму**.

## Примечания по использованию

Кнопка **Легенда**  открывает панель **Опции легенды**. Панель **Опции слоя** содержит следующие функции:

- Вкладка **Легенда**  отображает символы, используемые на точечной диаграмме.
- Используйте вкладку **Опции**  для добавления индикаторов интервалов к точкам диаграммы.
- Используйте вкладку **Стиль**  для изменения цвета символа и цвета контура.

Используйте кнопку **Сортировка**  для сортировки категорийных данных по числовой переменной в порядке возрастания или убывания, или по алфавиту.

Используйте кнопку **Тип визуализации**  для переключения между точечной диаграммой и другими типами визуализаций, такими как [суммарная таблица](#), [пузырьковая диаграмма](#) или [карточкой KPI](#).

## Использование точечных диаграмм

Точечные диаграммы могут создаваться сами по себе или как часть [регрессионного анализа](#). Точечная диаграмма может использоваться как в исследовательском, так и в анализе подтверждения при определении [пригодности модели](#).

Во время [исследовательского анализа](#), точечная диаграмма может использоваться для поиска закономерностей в независимых переменных, таких как кластеризация, распределенное перекрытие и рассеивание в ваших данных. Эти закономерности могут дать вам более глубокое представление о данных и позволят внести изменения в независимые переменные для создания более эффективной модели.

Переменные с кластеризацией могут показывать, что определенные категории или регионы подвержены скрытому влиянию. Может быть необходимо проанализировать эти регионы отдельно от остальных данных.

Одни из целей регрессионного анализа - создание максимально точной модели с минимальным количеством переменных. Наложение независимых переменных может указывать на то, что переменные определены слишком узко, и некоторые из них можно объединить.

Индикаторы интервалов, отображающие ошибки или доверительные интервалы, могут использоваться для определения отклонений между переменными. Может потребоваться стандартизация переменных с высокими отклонениями.

При [анализе подтверждения](#), точечная диаграмма может быть создана по [функциональному набору данных](#), для этого щелкните **Показать доверительные интервалы**. Точечная диаграмма отображает стандартизованный коэффициент для величины отсечения и независимых переменных, а также 90, 95 и 99-процентные стандартизованные доверительные интервалы. Эти доверительные интервалы могут использоваться для анализа эффективности переменных; если доверительные интервалы пересекают 0, переменная не может быть эффективным добавлением модели.

## Ресурсы

Используйте следующие ресурсы, чтобы больше узнать об использовании точечных диаграмм:

- [Регрессионный анализ](#)
- [Функциональные наборы данных](#)

# Таблицы

# Суммарные таблицы

Суммарная таблица, также называемая сводной таблицей, использует группы и статистику для преобразования необработанных данных в более доступный формат. Суммарная таблица может вычислять количество и статистику – включая сумму, среднее значение, минимум, максимум, медиану и процентиль – для уникальных категорий в ваших данных, используя числовые поля в вашем наборе данных. Одно и то же числовое поле можно использовать несколько раз для расчета всех доступных статистических данных. Функции создания подгрупп и сортировки позволяют вам исследовать ваши данные еще глубже, чтобы получить ценную информацию, которая недоступна в формате необработанной таблицы.

## Подсказка:

 Вы можете [скопировать карточку таблицы](#) на другую страницу, перетащив её на вкладку **Новая страница** + или на уже созданную страницу. Если вы хотите скопировать таблицу на ту же страницу, используйте клавиши **Ctrl+C** для копирования и **Ctrl+V** для вставки.

## Создание суммарной таблицы

Выполните следующие шаги для создания новой суммарной таблицы:

1. Выберите поля, которые будут отображаться суммарной таблице. В суммарных таблицах поддерживаются строковые, числовые поля и поля доля/отношение. Если выбрано поле местоположения, то в суммарной таблице будет использовано [поле отображения](#). Поля Дата/Время использовать в суммарных таблицах невозможно.

Не существует ограничения по числу полей, которые могут участвовать в суммарной таблице.

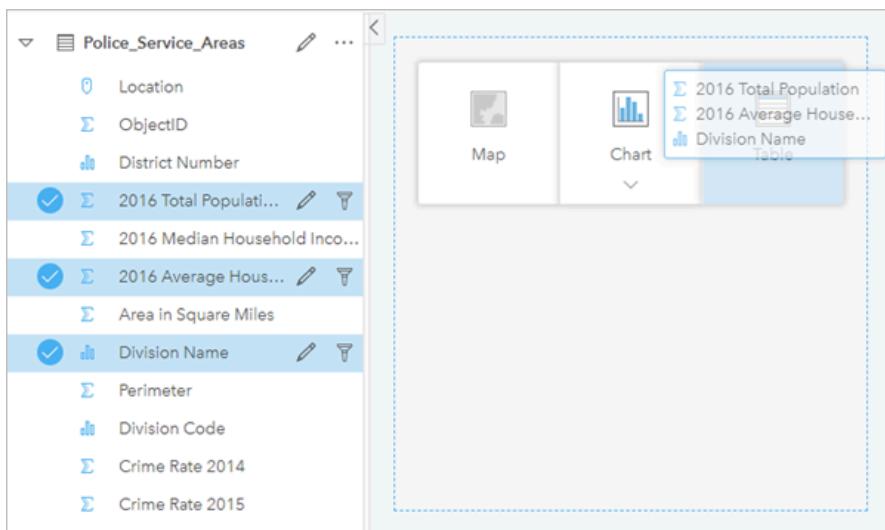
## Подсказка:

Вы можете [выполнять поиск полей](#) с помощью строки поиска в панели данных.

2. Создайте суммарную таблицу, применив следующие шаги:
  - a. Перетащите выбранные поля в новую карточку.
  - b. Поместите выбранные поля в область размещения **Таблица**.

## Подсказка:

Также суммарные таблицы можно создать при помощи кнопки **Таблица** над панелью данных или кнопки **Тип визуализации**  в существующей карточке. В меню **Тип визуализации** будут только подходящие варианты визуализации (карты, диаграммы или таблицы).



Суммарную таблицу можно создать, выбрав одно или несколько полей и перетащив их в зону размещения Таблица.

## Добавление и удаление полей

Поля в суммарной таблице добавлять, удалять или обновлять, чтобы отображать различные поля или статистику.

### Добавление поля

Используйте следующие шаги для добавления поля:

1. Выберите поля, которые хотите добавить к суммарной таблице.
2. Перетащите поля в тело суммарной таблицы.  
Появится зона размещения **Добавить новое поле**.
3. Поместите поля в зону размещения.

Суммарная таблица обновится, чтобы отображать новые поля.

Поля будут добавлены в последнее положение для строковых или числовых полей по умолчанию. Или можно поместить поле в заголовок, чтобы выбрать другое положение.

#### Подсказка:

В суммарную таблицу можно несколько раз перетаскивать одно и то же числовое поле или поле доля/отношение, чтобы показывать поле со всей доступной статистикой.

### Удаление поля

Используйте следующие шаги для удаления поля:

1. Щелкните и перетащите заголовок поля в суммарную таблицу.  
Появится зона размещения **Удалить поле**.
2. Поместите поле в зону размещения.

### Примечание:

Если вы не хотите использовать зоны размещения, можно удалить поле, развернув меню рядом с именем поля и щелкнув в списке **Удалить поле**.

## Обновление поля

Используйте следующие шаги обновления поля:

1. Щелкните стрелку рядом с именем поля или типом статистики (статистика доступна только для числовых полей и полей доля/отношение).  
Меню отображается с совместимыми полями или статистикой.
2. Щелкните поле или статистику, которую хотите показать.

Поле обновится, чтобы отображать выбранное поле или статистику.

### Примечание:

Строковые поля можно обновить, только для других строковых полей. Поля доля/отношение и числовые можно обновить для числового поля или поля доля/отношение.

## Организация данных

При использовании двух или более строковых полей для создания суммарной таблицы, столбцы создаются в порядке выбора полей на панели данных. Порядок строковых полей влияет на группировку категорий. Если вы хотели узнать продажи по регионам в пределах каждого штата, надо выбрать поля штатов, регионов и продаж, чтобы создать такую таблицу.

### Подсказка:



Порядок столбцов в таблице можно изменить, перетащив заголовок столбца и разместив его в желаемом положении. Все строковые поля должны отображаться в первых позициях суммарной таблицы, а за ними - числовые поля и поля доля/отношение.

Данные в суммарной таблице можно организовать посредством **Сортировки полей** . Можно отсортировать один или несколько столбцов таблицы, нажав Shift и щелкнув левой кнопкой, чтобы выбрать несколько полей. При использовании сгруппированной суммарной таблицы сортировка происходит по полю сортировки в пределах группы.

## Фильтры данных

Можно применить к вашей таблице фильтр уровня карточки, чтобы удалить ненужный текст, число или дату. Для применения фильтра щелкните **Фильтр карточки**  в суммарной таблице и выберите фильтруемое поле. Вы можете применить несколько фильтров к одной таблице. В суммарной таблице будут показаны только данные, удовлетворяющие критерию для всех фильтров.

Применение фильтра карточек не повлияет на другие карточки, использующие этот набор данных.

## Создание выборок

Объекты в суммарных таблицах могут быть выбраны щелчком на одном объекте, щелчком и

перетаскиванием курсора над желаемыми объектами, или при помощи сочетания Shift+ щелчок. Выбранные объекты будут отображены в суммарной таблице, а также на всех картах, диаграммах и таблицах с теми же данными. После того как выборка сделана в суммарной таблице становятся доступными следующие опции:

- Переключить выборку: нажмите кнопку **Переключить выборку** , чтобы переключиться между выбранными и не выбранными объектами. Переключение выборки сработает на всех карточках, отображающих те же данные.
- Показать выборку: нажмите кнопку **Показать выборку** , чтобы отобразить в суммарной таблице только выбранные объекты. Не выбранные объекты будут временно скрыты из суммарной таблицы. Выбранные объекты будут оставаться выбранными на всех карточках, отображающих те же данные, но других изменений в этих карточках не произойдет. Вы можете показать невыбранные объекты снова, щелкнув **Показать выборку** второй раз. Выбранные объекты будут оставаться в выборке, пока вы не щелкните полосу прокрутки в суммарной таблице или щелкните в другой карточке.

Создание выборки отличается от применения фильтра, так как выборки являются временными и не меняют все карточки, использующие один и тот же набор данных.

## Просмотр статистики

Для каждого суммируемого числового поля или поля доли/отношения можно выбрать суммарную статистику. Доступная статистика: сумма, минимум, максимум, среднее, медиана и процентиль. Процентиль является настраиваемым при помощи текстового окна в меню. Например, чтобы просмотреть 90 процентиль, введите 90 текстовое окно.

### Примечание:

Медиана и процентиль не доступны для некоторых удаленных векторных слоев. Если удаленный векторный слой не поддерживает медиану или процентиль, можно скопировать слой в рабочую книгу.

Статистика будет вычисляться для каждой строки в суммарной таблице, а также по всему набору данных. Статистика набора данных отображается под суммарной таблицей.

Статистика набора данных будет вычисляться по набору данных из строки, а не по значениям суммарной таблицы. Это главное отличие статистики среднего. Например, если у вас в наборе данных 10000 пространственных объектов и вы создаете суммарную таблицу на 5 строк, средний набор данных будет вычислен с использованием всех 10000 объектов, а не 5 показанных в таблице строк.

## Копирование таблицы

Карточку таблицы можно дублировать на странице. Для этого активизируйте карточку (если карточка активна, то у неё отображается кнопка **Действие** ) и с помощью клавиш **Ctrl+C** скопируйте карточку и, используя **Ctrl+V**, вставьте её на страницу.

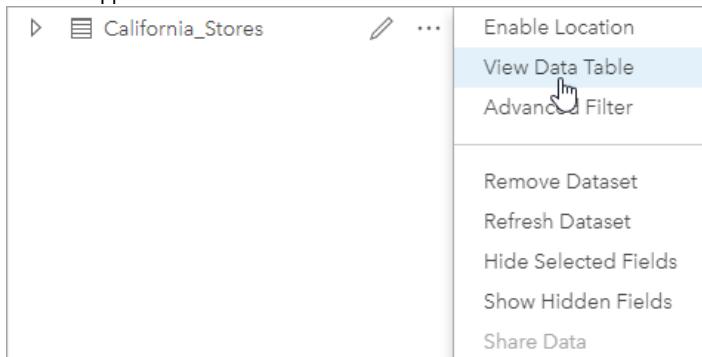
Карточку таблицы можно скопировать на другую страницу, перетащив ее на вкладку **Новая страница**  или на существующую страницу. При копировании таблицы на новую страницу набор данных также копируется, если необходимо, вместе со всеми процессами, используемыми для создания таблицы. Набор данных не будет скопирован, когда он уже существует на новой странице, если только один из наборов данных не содержит **фильтра набора данных, вычисленного поля** или поля местоположения, созданного функцией **Включение местоположения**.

# Использование таблиц данных

Таблицы данных – важнейший ресурс для вашего анализа. Таблицы данных отображают сырье данные и позволяют вам сортировать, выбирать данные и выполнять их вычисления.

## Открытие таблицы данных

Данные таблиц можно открыть с помощью кнопки **Опции набора данных** ... рядом с набором данных на панели данных.



## Добавление и вычисление полей

Воспользуйтесь кнопкой **+ Field** для добавления нового поля в таблицу. Можно щелкнуть имя поля, чтобы переименовать его. Поле будет сохранено в Insights, пока вы не удалите его, но не будет добавлено в исходные данные.

После добавления и выбора поля появится возможность его вычисления. Щелкните в окне **Ведите функцию вычисления** для получения ниспадающего меню названий полей и простых математических операций. Более сложные вычисления можно выполнить при помощи **функций**. Insights поддерживает функции текста, чисел, дат и логические; доступ к ним открывается через кнопку **fx**.

Если вычисление было выполнено, появляется зеленая отметка и становится активной кнопка **Запустить**.

## Редактирование существующих полей

Все поля в таблице данных могут быть переименованы и изменены. Для переименования поля надо по нему щелкнуть, чтобы выделить текст. Поля также можно переименовывать с помощью кнопки **Переименовать поле** на панели данных. Размер полей можно изменять, перетаскивая полевые разделители. Чтобы размер поля изменялся автоматически, вмещающая данные, необходимо дважды щелкнуть полевые разделители.

### Подсказка:

Переименованные поля сохраняются в рабочей книге, но не изменяют базовые данные. Для сохранения новых имен полей необходимо **опубликовать свои данные** и создать новый векторный слой.

## Сортировка полей

Можно отсортировать поле в таблице данных, щелкнув стрелки сортировки рядом с именем поля. Первый щелчок активирует стрелку вниз, сортирующую значения поля по возрастанию, второй – стрелку вверх, сортирующую значения поля по убыванию, а третий деактивирует все стрелки и сбрасывает порядок поля к исходному.

Таблицу данных можно, кроме того, отсортировать по нескольким полям. Нажмите Shift+щелчок для выбора нескольких полей для сортировки.

## Создание выборок

Объекты в таблице данных можно выбрать, щелкнув на отдельном объекте или при помощи сочетания Ctrl + щелчок. Объекты будут выбраны в таблице данных, а также на всех картах, диаграммах и таблицах с теми же данными. После того как выборка сделана в таблице данных, становятся доступными следующие опции:

- Переключить выборку: нажмите кнопку **Переключить выборку** , чтобы переключиться между выбранными и не выбранными объектами. Переключение выборки сработает на всех карточках, отображающих те же данные.
- Показать выборку: нажмите кнопку **Показать выборку** , чтобы отобразить в таблице данных только выбранные объекты. Те пространственные объекты, которые не выбраны, будут временно удалены из таблицы. Выбранные объекты будут оставаться выбранными на всех карточках, отображающих те же данные, но других изменений в этих карточках не произойдет. Вы можете показать невыбранные объекты снова, щелкнув **Показать выборку** второй раз. Объекты будут оставаться выбранными, пока вы не выберете другой их набор или не щелкните в стороне от выбранных объектов.

### Примечание:

В отличие от фильтров выборки данных являются временными. Не меняя исходных данных, выборки оказывают влияние на результаты анализа и статистические сводки, поскольку в этих действиях используется только текущая выборка. Тем не менее, нельзя выполнить анализ и обновить его результаты по новой выборке.

## Прикрепите таблицу данных

Таблица данных может быть прикреплена в нижней части страницы Insights с помощью кнопки **Прикрепить**  Используйте кнопку **Открепить** , чтобы вернуть таблицу данных в режим свободного перемещения.

Прикрепленная таблица данных не будет отображаться на опубликованной странице. Если вы хотите, чтобы на опубликованной странице данные отображались в виде таблицы, вы можете создать [суммарную таблицу](#).

## ВЫЧИСЛИТЬ ПОЛЕ

Вы можете добавить новые поля в набор данных при помощи окна **Просмотр таблицы данных**. В окне **Просмотр таблицы данных** вы можете добавлять новые поля, например, динамику роста, проценты убытка и изменения во времени. Выберите поля из набора данных и примените к ним [операторы](#) и [функции](#).

### Примечание:

- В таблице данных представлены ваши данные, объем таблицы ограничен пределом отображения в 2000 строк. Функция сортировки в восходящем и нисходящем порядке делает возможным просмотр 2000 верхних и 2000 нижних строк. Все вычисления будут выполнены для полного набора данных.
- Новое вычисленное поле появляется только в вашей рабочей книге, но не в исходном наборе данных. Например, после добавления вычисленного поля `percentchange` в набор данных `CommodityPrices` из Microsoft Excel поле `percentchange` станет доступным в рабочей книге, но не добавляется в исходный файл Excel. Если вы желаете сохранить вычисленное поле вне рабочей книги, можете создать новый векторный слой, [опубликовав этот набор данных](#).
- Вы также можете вычислить поля при помощи инструментов **Вычислить % изменения**, **Вычислить отношение** и **Вычислить z-оценку** в разделе [Найти ответы](#).

### Подсказка:

Нажмите **Просмотр таблицы данных**, чтобы добавить нормированные данные в ваш набор данных для построения карт, диаграмм и таблиц. После вычисления данных и добавления их в набор данных [измените тип поля](#), чтобы определить его как поле доля/отношение  Дополнительно о нормализации данных см. [Картограммы](#).

## Добавление поля в набор данных

1. С панели данных щелкните кнопку **Опции набора данных** ... рядом с набором данных, в который вы хотите добавить вычисленное поле.
2. Щелкните **Просмотр таблицы данных**.
3. Нажмите **+ поле**.  
Столбец с именем **Новое поле** добавляется к таблице.

### Примечание:

Вы можете изменить размер и порядок столбцов, но эти изменения не сохраняются.

4. Щелкните заголовок столбца и введите более понятное имя.
5. Щелкните **fx** или **Ввести функцию вычисления** чтобы отобразить меню с [функциями](#), именами полей и [операторами](#) для построения формулы. Вместо кнопок меню **fx** можно использовать соответствующие кнопки клавиатуры.
6. Воспользуйтесь функциями, полями и операторами для завершения вычислений.
7. Щелкните **Запустить**. Если кнопка **Запустить** не активна, в синтаксисе вычислений имеется ошибка.

Новое вычисленное поле появляется в нижней части списка полей набора данных. Для удаления

вычисленного поля выделите его и щелкните кнопку **Удалить вычисленное поле** .

## Операторы

При вычислении поля могут потребоваться математические и логические операторы. Для вычисления полей доступны следующие операторы:

Операторы	Использование
+	Сложение
-	Вычитание
×	Умножение. Эквивалент на клавиатуре *.
÷	Деление. Эквивалент на клавиатуре /.
xy	<a href="#">Функция Степень</a> . Эквивалент на клавиатуре ^.
<	Меньше
>	Больше
=	Равно
<=	Меньше или равно
>=	Больше или равно
<>	Не равно
,	Запятая, используется как разделитель компонентов синтаксиса в функциях.
(	Левая скобка
)	Правая скобка
AND	Логический оператор для соблюдения всех условий.
OR	Логический оператор для соблюдения одного из условий.

Операторы AND и OR могут использоваться для объединения условий с различным синтаксисом, в отличие от соответствующих [логических функций](#). В следующих примерах показаны эквивалентные вычисления с использованием функций и операторов:

### Примечание:

При вычислении полей, AND и OR должны использоваться в функции IF().

Функция	Оператор
IF(AND(MeanAge>=18, MeanAge<=33),"Millennial","Other")	IF(MeanAge>=18 AND MeanAge<=33,"Millennial","Other")
IF(OR(Crime="Theft", Crime="Theft from vehicle", Crime="Shoplifting"), "Larceny", "Other")	IF(Crime="Theft" OR Crime="Theft from vehicle" OR Crime="Shoplifting", "Larceny", "Other")

## ФУНКЦИИ

Функции можно выбрать с помощью кнопки **fx** или поля **Ввести функцию вычисления** в таблице данных.

Есть четыре типа функций: [строковые, числовые, функции для дат и логические](#).

Когда вы добавляете функцию в вычисление, появляется всплывающее окно с синтаксисом функции. Вы можете убрать всплывающее окно, используя кнопку X, или вернуть его, щелкнув функцию в поле **Ведите функцию вычисления**.

## Строковые функции

Большинство строковых функций использует строковые входные данные и выдаёт в результате строковые данные. Исключение составляют две функции: VALUE() и FIND(). Они обе используют строковые входные данные, а выдают числовые в результате.

Текст в строковых функциях может быть либо буквенным (текст, помещенный в кавычки), либо это значения поля категории. В следующей таблице в примерах используются и поля категорий, и значения этих полей. Кавычками обособляются значения полей, и это демонстрирует, что поля содержат категорийные данные.

Синтаксис	Описание	Пример
CONCATENATE(text1, [text2], ... )	Соединяет два или более строковых значения.	<p>Набор данных школ Калифорнии содержит отдельные поля для адреса улицы, города и почтового индекса. С помощью функции CONCATENATE() из них можно создать одно поле:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Синтаксис функции: CONCATENATE(Address, " ", City, " ", CA, " ", ZIP)</li> <li>Пример значений полей: <ul style="list-style-type: none"> <li>Address = "380 New York St"</li> <li>City = "Redlands"</li> <li>ZIP = "92373"</li> </ul> </li> <li>Результат: "380 New York St, Redlands, CA, 92373"</li> </ul>
FIND(find_text, within_text, [start_num])	Выдаёт позицию указанного тексте (символа или символов) в строковом или текстовом поле. Функция FIND() особенно полезна, когда она используется вместе с другими функциями, например, MID(), LEFT() или RIGHT().	<p>Набор данных содержит поле с адресом улицы (включающее имя улицы и номер). Чтобы проклассифицировать данные по улицам, необходимо удалить имя улицы из полного адреса с помощью функции MID(). Однако каждый номер имеет различную длину, и для каждой строки start_num будет отличаться. Значение start_num можно найти, если применить функцию FIND():</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Синтаксис функции: FIND(" ", Address)</li> <li>Пример значений полей: <ul style="list-style-type: none"> <li>Address = "380 New York St"</li> </ul> </li> <li>Число в результате: 4</li> </ul>

Синтаксис	Описание	Пример
LEFT(text, [num_chars])	<p>Возвращает часть текстового поля.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• num_chars: указывает, сколько символов выражения будет возвращено. Значение должно быть integer. Количество символов будет отсчитываться слева направо, начиная с первой позиции. Если num_chars не указан, по умолчанию используется один символ.</li> </ul>	<p>Набор данных о дорожных происшествиях включает поле категории, содержащее день, когда произошло событие. В нем записаны день недели, дата и год. Чтобы изучить происшествия по дням недели, с помощью функции LEFT() можно вычислить новое поле, которое будет содержать первые три символа исходного поля (начиная со дня недели):</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Синтаксис функции: LEFT(Accident_Date, 3)</li> <li>• Пример значений полей: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Accident_Date = "Monday, November 14, 2016"</li> </ul> </li> <li>• Результат: "Mon"</li> </ul>
LOWER(text)	<p>Возвращает символьное выражение, где все символы переведены в символы нижнего регистра.</p>	<p>Управление общественных сооружений составляет список дорожных знаков, которые необходимо убрать. К списку были добавлены новые записи, поле Status необходимо привести к стандартному виду, чтобы было удобно отобразить знаки уникальными значениями. Значения поля Status можно стандартизировать, чтобы все символы были с маленькой буквы, с помощью функции LOWER():</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Синтаксис функции: LOWER(Status)</li> <li>• Пример значений полей: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Status = "Installed"</li> </ul> </li> <li>• Результат: "installed"</li> </ul>

Синтаксис	Описание	Пример
<code>MID(text, start_num, [num_chars])</code>	<p>Возвращает часть текстового поля.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>start_num</code>: определяет позицию первого символа (начиная с 1). Значение <code>start_num</code> должно быть <code>integer</code>.</li> <li>• <code>num_chars</code>: указывает, сколько символов выражения будет возвращено. Значение должно быть <code>integer</code>. Если значение <code>num_chars</code> больше, чем длина строки, возвращаются только значимые символы. Если <code>num_chars</code> не указан, по умолчанию используются все символы после начального.</li> </ul>	<p>Набор данных школ Калифорнии содержит отдельные поля для адреса улицы, города и почтового индекса. Название улицы можно отделить от адреса улицы с помощью функции <code>MID()</code>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Синтаксис функции: <code>MID(Address, 5, 20)</code></li> <li>• Пример значений полей: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <code>Address</code> = "380 New York St"</li> </ul> </li> <li>• Результат: "New York St"</li> </ul>
<code>RIGHT(text, [num_chars])</code>	<p>Возвращает часть текстового поля.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>num_chars</code>: указывает, сколько символов выражения будет возвращено. Значение должно быть <code>integer</code>. Количество символов будет отсчитываться справа налево, начиная с последней позиции. Если <code>num_chars</code> не указан, по умолчанию используется один символ.</li> </ul>	<p>Набор данных национальных парков включает поле с именем парка и двузначным кодом штата. Чтобы назначить символы парков в зависимости от штата, можно добавить новое поле и вычислить его значения с помощью функции <code>RIGHT()</code>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Синтаксис функции: <code>RIGHT(Park, 2)</code></li> <li>• Пример значений полей: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <code>Park</code> = "Hawai'i Volcanoes National Park, HI"</li> </ul> </li> <li>• Результат: "HI"</li> </ul>

Синтаксис	Описание	Пример
SUBSTITUTE(source_text, old_text, new_text)	<p>Заменяет старый текст на указанный новый.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>source_text:</b> Исходный текст или поле с текстом.</li> <li>• <b>old_text:</b> Текст в пределах source_text, который вы хотите заменить.</li> <li>• <b>new_text:</b> текст для замещения old_text.</li> </ul>	<p>Набор данных с местоположениями выбоин содержит поле с адресом улицы. Набор данных требует обновления, если улицу Абрикосовая переименуют в Виноградная. Поле street_name можно обновить при помощи функции SUBSTITUTE():</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Синтаксис функции: SUBSTITUTE(street_name, "Main", "5th")</li> </ul> <p> <b>Примечание:</b> Функция SUBSTITUTE() заменит все вхождения old_text на new_text. Например, результирующий текст для функции SUBSTITUTE("aba", "a", "c") будет "cbc".</p>
TRIM(text)	<p>Возвращает строку с удаленными пробелами, которые были в начале и в конце строки.</p>	<p>Сервис объектов содержит текстовые поля, значения которых содержат лишние пробелы в начале и в конце. С помощью функции TRIM() можно удалить лишние пробелы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Синтаксис функции: TRIM(City)</li> <li>• Пример значений полей: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ City = " Redlands "</li> </ul> </li> <li>• Результат: "Redlands"</li> </ul>
UPPER(text)	<p>Возвращает символьное выражение, где все символы переведены в символы верхнего регистра.</p>	<p>Набор данных с местоположениями негосударственных учреждений, который содержит полные названия организаций и их аббревиатуры, если они есть. Аббревиатуры можно привести к общему виду, если сделать все символы с заглавной буквы с помощью функции UPPER():</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Синтаксис функции: UPPER(Org)</li> <li>• Пример значений полей: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Org = "Spew"</li> </ul> </li> <li>• Результат: "SPEW"</li> </ul>

Синтаксис	Описание	Пример
VALUE(text, [format])	<p>Конвертирует текст в число.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>format:</b> указывает символ, который используется как разделитель десятичных знаков. <b>format</b> может быть либо запятой (" , "), либо точкой ( ". "). Если <b>format</b> не указан, то разделителем по умолчанию будет точка.</li> </ul> <p> <b>Примечание:</b> Вложение других функций в функции <b>VALUE()</b> может дать непредсказуемые результаты, если <b>format</b> не предоставлен. Поэтому рекомендуется указывать <b>format</b> при использовании функции <b>VALUE()</b>.  Функция <b>VALUE()</b> в текущий момент не поддерживает конвертацию текста в отрицательные числа.</p>	<p>В наборе данных о магазинах розничной продажи есть поле категорий с данными об объёме прибыли. Поле <b>Revenue</b> можно конвертировать в числовое с помощью функции <b>VALUE()</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Синтаксис функции: <b>VALUE(Revenue, ".")</b></li> <li>• Пример значений полей: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <b>Revenue</b> = "1,000.00"</li> </ul> </li> <li>• Число в результате: 1000.00</li> </ul>

## Числовые функции

Большинство числовых функций использует числовые входные данные и выдаёт в результате числовые данные. Числовые функции чаще всего используются в сочетании с другими функциями или как метод трансформирования данных.

Входными числами могут быть либо числовые константы, либо числовые поля. В некоторых примерах ниже в качестве входных данных используются числа, а не поля, что лучше объясняет работу функции.

Синтаксис	Описание	Пример
ABS(number)	Возвращает абсолютное значение (по модулю).	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Синтаксис функции: <b>ABS(-350)</b></li> <li>• Число в результате: 350</li> </ul>

Синтаксис	Описание	Пример
AVG(number)	Возвращает среднее значение.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Синтаксис функции: AVG(field)</li> <li>Пример числовых значений field: 4, 5, 11, 6.5</li> <li>Результат: 6.63</li> </ul>
CEILING(number)	Округляет числа в большую сторону до ближайшего целого числа.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Синтаксис функции: CEILING(7.8)</li> <li>Число в результате: 8</li> </ul>
COS(number)	<p>Возвращает тригонометрический косинус указанного угла, в радианах.</p> <p>Следующее выражение может использоваться для конвертации градусов в радианы:</p> <pre>radians = θπ/180 where: θ = the angle in degrees π ≈ 3.14</pre>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Синтаксис функции: COS(0.35)</li> <li>Число в результате: 0.94</li> </ul>
FLOOR(number)	Округляет числа в меньшую сторону до ближайшего целого числа.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Синтаксис функции: FLOOR(7.8)</li> <li>Число в результате: 7</li> </ul>
LN(number)	Возвращает натуральный логарифм определенного выражения с плавающей точкой. Натуральный логарифм использует константу e как основание (приблизительно 2,72).	<ul style="list-style-type: none"> <li>Синтаксис функции: LN(16)</li> <li>Число в результате: 2.77</li> </ul>
LOG(number)	Вычисляет логарифм числа для указанного основания. Основание по умолчанию – 10.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Синтаксис функции: LOG(16, 2)</li> <li>Число в результате: 4</li> </ul>

Синтаксис	Описание	Пример
MAX(number)	Возвращает максимальное значение.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Синтаксис функции: MAX(field)</li> <li>Пример числовых значений field: 4, 5, 11, 6.5</li> <li>Результат: 11</li> </ul>
MIN(number)	Возвращает минимальное значение.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Синтаксис функции: MIN(field)</li> <li>Пример числовых значений field: 4, 5, 11, 6.5</li> <li>Результат: 4</li> </ul>
POWER(number, power)	Возвращает значение выражения, возведенного в указанную степень.	<ul style="list-style-type: none"> <li>Синтаксис функции: POWER(2, 4)</li> <li>Число в результате: 16</li> </ul>
ROUND(number, num_digits)	<p>Округляет числовые значения до указанного числа знаков.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>num_digits = количество десятичных знаков для выходных данных <ul style="list-style-type: none"> <li>Если num_digits положительное, то число округляется до указанного числа десятичных знаков</li> <li>Если num_digits нуль, то число округляется до ближайшего целого</li> <li>Если num_digits отрицательное, число округляется до указанного числа знаков слева от точки.</li> </ul> </li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Синтаксис функции: ROUND(54.854827, 2)</li> <li>Число в результате: 54.85</li> <li>Синтаксис функции: ROUND(54.854827, -1)</li> <li>Число в результате: 50</li> </ul>
SIN(number)	<p>Возвращает тригонометрический синус указанного угла, в радианах.</p> <p>Следующее выражение может использоваться для конвертации градусов в радианы:</p> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 5px;"> <math>radians = \theta\pi/180</math> where: <math>\theta</math> = the angle in degrees <math>\pi \approx 3.14</math> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Синтаксис функции: SIN(0.79)</li> <li>Число в результате: 0.71</li> </ul>

Синтаксис	Описание	Пример
STDEV(number)	Среднеквадратическое отклонение числового поля.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Синтаксис функции: STDEV(field)</li> <li>• Пример числовых значений field: 4, 5, 11, 6.5</li> <li>• Результат: 3,09</li> </ul>
SUM(number)	Возвращает суммарное значение.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Синтаксис функции: SUM(field)</li> <li>• Пример числовых значений field: 4, 5, 11, 6.5</li> <li>• Результат: 26,5</li> </ul>
TAN(number)	<p>Возвращает тангенс входного выражения.</p> <p>Следующее выражение может использоваться для конвертации градусов в радианы:</p> <div style="background-color: #f0f0f0; padding: 5px;"> <math>radians = \theta\pi/180</math> where: <math>\theta</math> = the angle in degrees <math>\pi \approx 3.14</math> </div>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Синтаксис функции: TAN(1.05)</li> <li>• Число в результате: 1.74</li> </ul>

## Функции дат

Функции дат могут использовать поля дат, текст или могут не требовать входных данных. Это зависит от функции. Функция DATEVALUE() может использоваться для замещения поля даты в функции DATEDIF() или TIMEDIF().

### Примечание:

Поля Дата/Время, используемые в функциях даты (например, DATEDIF()), должны иметь формат, включающий дату (другими словами, либо дату и время, либо только дату). Поля Дата/Время, содержащие только время не принимаются.

Поля Дата/Время, используемые в функциях даты (например, TIMEDIF()), должны иметь формат, включающий дату (другими словами, либо дату и время, либо только дату). Поля Дата/Время, содержащие только дату не принимаются.

Синтаксис	Описание	Пример
DATE(year, month, day, [hour, minute, second], [AM/PM])	<p>Создаёт поле даты/времени при помощи трёх или более отдельных полей или значений. Приемлемы следующие спецификации:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• year: "YY" (две цифры года) или "YYYY" (четыре цифры года)</li> <li>• month: "MM" (1-12)</li> <li>• day: "DD" (1-31)</li> <li>• hour: "HH" (0-23) или "hh" (1-12)</li> <li>• minute: "mm" (0-59)</li> <li>• second: "ss" (0-59)</li> <li>• AM/PM: "AM"/"PM" (не чувствительно к регистру)</li> </ul> <p><b>Примечание:</b> Все входные поля могут быть числовыми или текстовыми, кроме параметра AM/PM. Числа должны быть целыми.</p> <p>При использовании функции DATE() с набором данных базы данных, если вы указали какой-нибудь параметр времени (hour, minute или second), вы должны ввести входное значение для всех параметров времени.</p>	<p>Набор данных ресторанов содержит текстовые поля, содержащие время и даты последних проверок их состояния. Поле даты проверок можно создать при помощи функции DATE():</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Синтаксис функции: DATE(2016, Month, Day, Hour, Min, 00)</li> <li>• Пример значений полей: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Month = 8</li> <li>▪ Day = 15</li> <li>▪ Hour = 11</li> <li>▪ Minute = 30</li> </ul> </li> <li>• Результирующая дата: 8/15/2016, 11:30:00</li> </ul> <p><b>Примечание:</b> Результирующие даты в этом примере будут в 24-часовом формате. Чтобы использовать 12-часовой формат, надо указывать AM или PM. Этот же пример функции можно записать как DATE(2016, Month, Day, Hour, Min, 00, "AM").</p>

Синтаксис	Описание	Пример
TIME(hour, minute, second)	<p>создаёт поле даты/времени при помощи трёх отдельных полей или значений. Приемлемы следующие спецификации:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• hour: "HH" (0-23) или "hh" (1-12)</li> <li>• minute: "mm" (0-59)</li> <li>• second: "ss" (0-59)</li> <li>• AM/PM: "AM"/"PM" (не чувствительно к регистру)</li> </ul> <p><b>Примечание:</b> Все входные поля могут быть числовыми или текстовыми, кроме параметра AM/PM. Числа должны быть целыми.</p>	<p>Набор данных записей больниц включает время поступления пациента. Поле времени для записи можно создать при помощи функции TIME():</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Синтаксис функции: TIME(Hour, Min, 00)</li> <li>• Пример значений полей: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Hour = 11</li> <li>▪ Minute = 30</li> </ul> </li> <li>• Результирующее время: 11:30:00</li> </ul> <p><b>Примечание:</b> Результирующее время в этом примере будет в 24-часовом формате. Чтобы использовать 12-часовой формат, надо указывать AM или PM. Этот же пример функции можно записать как TIME(Hour, Min, 00, "AM").</p>
DATEDIF(start_date, end_date, [unit])	<p>Вычисляет, сколько времени прошло между двумя датами. start_date должно произойти до end_date, иначе будет выведено отрицательное значение.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• start_date и end_date могут быть полями Дата/Время или функцией DATEVALUE(). Если используются поля Дата/Время, поле должно быть в формате, включающем дату (другими словами, либо дату и время, либо только дату). Поля Дата/Время, содержащие только время не принимаются.</li> <li>• unit: единицы измерения времени результата. Поддерживаемые значения единиц: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "ss" = секунды (по умолчанию)</li> <li>▪ "mm" = минуты</li> <li>▪ "h" = часы</li> <li>▪ "D" = дни</li> <li>▪ "M" = месяцы</li> <li>▪ "Y" = годы</li> </ul> </li> </ul> <p>Если единицы измерения не указаны, будет использоваться "D".</p>	<p>Набор данных ресторанов содержит даты последних проверок их состояния. С помощью функции DATEDIF() можно вычислить количество дней, прошедших между проверками:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Синтаксис функции: DATEDIF(Inspection1, Inspection2, "D")</li> <li>• Пример значений полей: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Inspection1 = 8/15/2016, 11:30:00 AM</li> <li>▪ Inspection2 = 10/31/2016 2:30:00 PM</li> </ul> </li> <li>• Время результата (дней): 77</li> </ul>

Синтаксис	Описание	Пример
<code>TIMEDIFF(start_time, end_time, unit)</code>	<p>Вычисляет, сколько времени прошло между двумя значениями даты/времени. <code>start_time</code> должно произойти до <code>end_time</code>, иначе будет выведено отрицательное значение.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>start_time</code> и <code>end_time</code> могут быть полями Дата/Время или функцией <code>DATEVALUE()</code>. Если используется время (например, чч:мм:сс) оба поля <code>start_time</code> и <code>end_time</code> должны быть в формате только времени.</li> <li>• <code>unit</code>: единицы измерения времени результата. Поддерживаемые значения единиц: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "ss" = секунды (по умолчанию)</li> <li>▪ "mm" = минуты</li> <li>▪ "h" = часы</li> </ul> </li> </ul>	<p>Набор данных записей операций в больнице включает время начала и время окончания операции. Время, проведенное пациентом на операции можно вычислить с использованием функции <code>TIMEDIFF()</code>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Синтаксис функции: <code>TIMEDIFF(TimeIn, TimeOut, "mm")</code></li> <li>• Пример значений полей: <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ <code>TimeIn</code> = 11:30:00 AM</li> <li>▪ <code>TimeOut</code> = 2:30:00 PM</li> </ul> </li> <li>• Результатирующее время (минут): 180</li> </ul>

Синтаксис	Описание	Пример
<code>DATEVALUE(date_text, [format])</code>	<p>Конвертирует текст в дату.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>date_text</code> может быть строковым полем или текстом, введенным в кавычках.</li> <li>• <code>format</code> (дополнительно) – формат введенной даты. <code>format</code> вводится как текст в кавычках. <code>format</code> может вводиться при использовании следующих спецификаций единиц измерения:</li> <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ "ММ" – месяц (1-12)</li> <li>▪ "ДД" – день месяца (1-31)</li> <li>▪ "YY" – две цифры года</li> <li>▪ "YYYY" – четыре цифры года</li> <li>▪ "НН" – час (0-23)</li> <li>▪ "hh" – час (1-12)</li> <li>▪ "mm" – минуты (0-59)</li> <li>▪ "ss" – секунды (0-59)</li> <li>▪ "AM"/"PM" – не чувствительный к регистру</li> </ul> <p><b>Примечание:</b> Вложение других функций в функции <code>DATEVALUE()</code> может дать непредсказуемые результаты, если <code>format</code> не предоставлен. Поэтому рекомендуется указывать <code>format</code> при помещении функций внутри <code>DATEVALUE()</code>.</p> <p>Даты, указанные без разделителей (например, "10312016"), будут рассматриваться как миллисекунды, если не предоставлен <code>format</code>. Поэтому рекомендуется указывать формат при вводе дат без разделителей.</p> <p>Формат данных с разделителями, но без указанного <code>format</code>, будет автоматически распознаваться. Если формат невозможно распознать, по умолчанию будет применяться "MM-DD-YY".</p> <p>Функция <code>DATEVALUE()</code> может считывать только текст, введенный в кавычках, или строковые поля. Поле даты/времени не может использоваться в качестве входных данных функции <code>DATEVALUE()</code>.</p> </ul>	<p>Набор данных ресторанов содержит даты последних проверок их состояния. Можно вычислить количество дней, прошедших между проверками, используя функцию <code>DATEVALUE()</code> для указания текущей даты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Синтаксис функции:  <code>DATEDIF(Inspection_date, DATEVALUE("10/31/2016", "MM/DD/YYYY"), "D")</code></li> <li>• Пример значений полей:  <code>Inspection_date = 8/15/2016, 11:30:00 AM</code></li> <li>• Число в результате: 77</li> </ul> <p>Дату и время можно отформатировать несколькими способами. Ниже приведено несколько примеров различных способов форматирования текста в даты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>DATEVALUE("12/25/2016 12:30:25 pm", "MM/DD/YYYY hh:mm:ss pm")</code></li> <li>• <code>DATEVALUE("12/25/2016 14:23:45", "MM/DD/YYYY HH:mm:ss")</code></li> <li>• <code>DATEVALUE("25-08-2008 08:40:13 AM", "DD/MM/YYYY hh:mm:ss AM")</code></li> </ul>

Синтаксис	Описание	Пример
NOW()	Возвращает текущую дату и время в формате дата/время. Время записывается в формате Всемирного координированного времени (UTC).	<p>Набор данных ресторанов содержит даты последних проверок их состояния. Можно вычислить количество дней, прошедших между проверками, используя функцию NOW() для указания текущей даты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Синтаксис функции: DATEDIF(Inspection_date, NOW(), "D")</li> <li>Пример значений полей: <ul style="list-style-type: none"> <li>Inspection_date= 8/15/2016, 11:30:00 AM</li> </ul> </li> <li>Число в результате: 77</li> </ul>

## Логические функции

Логические функции используют строковые или числовые входные данные и выдают в результате строковые или числовые данные. Входные данные могут быть либо буквенными (текст, помещенный в кавычки, или числа-константы), либо значениями поля. В следующей таблице в качестве примеров используются комбинации полей и буквенных значений, а также примеры значений, которые могут находиться в заданных полях.

Синтаксис	Описание	Пример
AND(condition, condition, ...)	<p>Тестирует два или более условий и возвращает TRUE, если соблюдаются все условия. AND() должно использоваться в параметре condition функции IF().</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>condition: любое выражение, которое включает хотя бы один оператор условия. Условие может включать числа, строки или значения поля. Могут использоваться следующие условные операторы:</li> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt;: больше, чем</li> <li>&lt;: меньше, чем</li> <li>&gt;=: больше или равно</li> <li>&lt;=: меньше или равно</li> <li>=: равно</li> <li>&lt;&gt;: не равно</li> </ul> </ul>	<p>Набор данных содержит средний возраст людей, живущих в каждом квартале. Исследователь рынка хочет узнать, в каких кварталах преобладает молодёжь. Кварталы, в котором средний возраст населения – это дети нулевых годов, можно найти путём комбинации функций IF() и AND():</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Синтаксис функции: IF(AND(MeanAge&gt;=18, MeanAge&lt;=33),"Millennial","Other")</li> <li>Пример значения поля:<ul style="list-style-type: none"> <li>MeanAge = 43</li> </ul></li> <li>Результат: "Other"</li> </ul>

Синтаксис	Описание	Пример
<code>IF(condition, TRUE_expression, [FALSE_expression])</code>	<p>Тестирует условие и возвращает значение TRUE или FALSE, основанное на результате.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>condition:</b> любое выражение, которое включает хотя бы один оператор условия. Условие может включать числа, строки или значения поля. Могут использоваться следующие условные операторы:           <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ &gt;: больше, чем</li> <li>▪ &lt;: меньше, чем</li> <li>▪ &gt;=: больше или равно</li> <li>▪ &lt;=: меньше или равно</li> <li>▪ =: равно</li> <li>▪ &lt;&gt;: не равно</li> </ul> </li> <li>• <b>TRUE_expression:</b> выражение, которое можно использовать если условие верно. Это обязательный параметр.</li> <li>• <b>FALSE_expression:</b> выражение, которое можно использовать если условие не верно. Если не предоставлено FALSE_expression, по умолчанию будет null.</li> </ul> <p>TRUE_expression и FALSE_expression могут быть любыми корректными условиями, включающими вложенную функцию IF(). Тип данных для TRUE_expression и FALSE_expression должны быть одинакового типа (например, обе строчки или оба числа).</p>	<p>Набор данных содержит поля с доходами и расходами, которые можно использовать для выявления статуса магазинов (прибыльные или убыточные). Статус каждого магазина можно найти, если применить функцию IF():</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Синтаксис функции: <code>IF(Revenue&gt;Expenses, "Profit","Loss")</code></li> <li>• Пример значений полей:           <ul style="list-style-type: none"> <li>▪ Revenue = 400,000</li> <li>▪ Expenses = 350,000</li> </ul> </li> <li>• Результат: "Profit"</li> </ul>

Синтаксис	Описание	Пример
OR(condition, condition, ...)	<p>Тестирует два или более условий и возвращает TRUE, если соблюдается хотя бы одно условие. OR() должно использоваться в параметре condition функции IF().</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>condition: любое выражение, которое включает хотя бы один оператор условия. Условие может включать числа, строки или значения поля. Могут использоваться следующие условные операторы:</li> <ul style="list-style-type: none"> <li>&gt;: больше, чем</li> <li>&lt;: меньше, чем</li> <li>&gt;=: больше или равно</li> <li>&lt;=: меньше или равно</li> <li>=: равно</li> <li>&lt;&gt;: не равно</li> </ul> </ul>	<p>Набор данных с местоположениями преступлений в городе. Криминалиstu требуется проанализировать встречаемость краж на фоне других преступлений. Чтобы сравнить кражи с другими преступлениями, аналитик сначала должен определить, является ли преступление кражей. Тип преступления можно определить используя комбинацию функций IF() и OR():</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Синтаксис функции:  <code>IF(OR(Crime="Theft", Crime="Theft from vehicle", Crime="Shoplifting"), "Larceny", "Other")</code></li> <li>Результат: "Larceny"</li> </ul>

# Карточки

## Фильтры данных

Атрибутивные фильтры используют запросы для ограничения объема данных, с которым вы работаете, без изменения базовых данных. Фильтры будут ограничивать то, что вы сможете увидеть на странице или карточке во время сеансов до тех пор, пока вы не измените эти фильтры или не сбросите их. Вы можете отфильтровать поля дат, числовые, доля\отношение и строковые поля на уровне набора данных или в отдельной карточке.

Один или несколько фильтров:

- могут применяться к отдельной карточке
- могут применяться ко всем карточкам из одного набора данных
- могут быть кумулятивными, позволяя фильтровать данные, как на уровне набора данных, так и на уровне карточки

### Примечание:

- Фильтрация вычисляемого поля из набора данных базы данных не поддерживается ни для фильтров наборов данных, ни для фильтров карточек.
- Если настроить фильтры карточек на точку, в которой не возвращаются результаты, появится сообщение об ошибке карточки. Если значения фильтров не заданы, отображается пустая карта, пустая схема или пустая таблица. Попробуйте перенастроить фильтры.

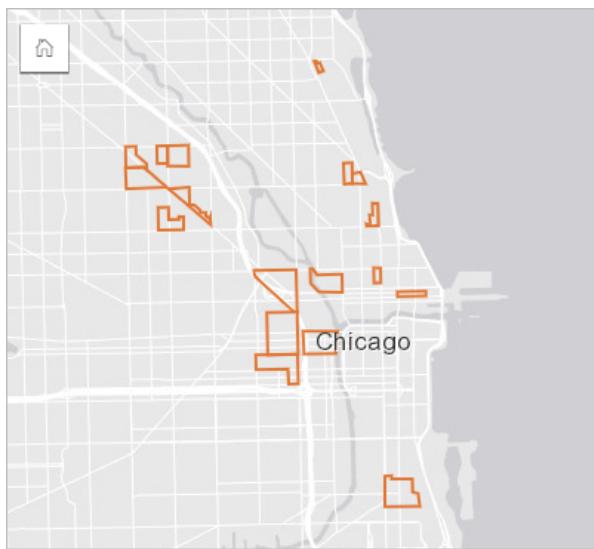
## Пример

Розничная сеть планирует расширение на новые рынки в районе Чикаго. Маркетинговые исследования показали, что основные клиенты сети - это женщины от 30 до 45 лет с доходом на домохозяйство от \$75000. Аналитик должен использовать эту информацию, чтобы определить, в каких пригородах открывать магазины.

Аналитик собрал данные по участкам переписи в Чикаго, включая общую численность населения, численность женщин по возрастам и средний доход на домохозяйство. Он вычислил новое поле, где численность женщин в возрасте от 30 до 45 летдается в процентах к общей численности населения. Закончив подготовку, аналитик готов применить фильтры и найти группы участков переписи, которые соответствуют критериям маркетинга.

Первый фильтр применяется к вычисленному полю. После изучения распределения данных, аналитик решил установить порог численности женщин возраста от 30 до 45 лет в 20 процентов. Второй фильтр создается для среднего дохода на домохозяйство, который, согласно исследованию, должен быть не ниже \$75000.

Всего за несколько шагов аналитик уменьшил объем данных до 18 групп участков, лучше всего подходящих для новых магазинов. Теперь можно совместить полученные данные с информацией о зонировании и стоимостью аренды для поиска наилучшего местоположения.



## Типы фильтров

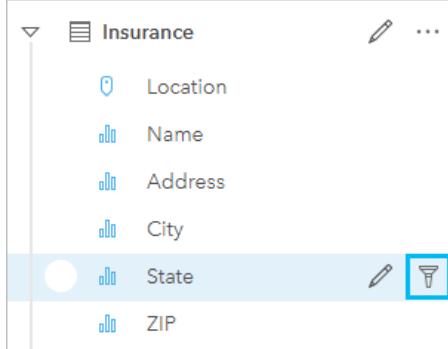
Атрибутивный фильтр можно применить либо ко всему набору данных, либо к одной карточке. К набору данных или карточке можно применить несколько фильтров. Если к одинаковым данным применяется несколько фильтров, они обрабатываются как соединенные условием AND.

### Фильтр набора данных

Фильтр набора данных применяется к полю с панели данных и действует во всех карточках, использующих этот набор данных, независимо от того, отображается ли на этих карточках отфильтрованное поле.

Используйте следующие шаги для создания фильтра набора данных:

- На панели данных наведите курсор на поле, к которому будет применяться фильтр.
- Нажмите кнопку **Фильтр набора данных**  , расположенную напротив поля.



- Настройте фильтр, чтобы на ваших карточках были только необходимые данные.

- Щёлкните **Применить**.

Все карточки из одного набора данных будут обновлены, отображая настройки фильтра.

### Фильтр карточек

Фильтр карточки применяется только к данным, отображающимся на одной карточке. Поэтому, фильтры карточек могут использоваться для проведения сравнений в наборе данных с помощью создания различных

представлений одних и тех же данных.

После применения фильтра карточки, на кнопке **Фильтр карточки**  отобразится число примененных к карточке фильтров. Итоговый набор данных  также добавится к панели данных с тем же фильтром, что и на уровне набора данных. Если новые карточки создаются с использованием итогового набора данных, все карточки будут ссылаться на фильтр набора данных в итоговом наборе данных, а фильтр карточки будет удален из исходной карточки. Поскольку исходная карточка также ссылается на итоговый набор данных, в отображаемых данных изменений не будет.

Используйте следующие шаги для создания фильтра карточки:

1. Щелкните карточку, для которой вы хотите создать фильтр, чтобы активировать ее.
2. Щелкните кнопку **Фильтр карточек**  Откроется панель **Фильтр карточек**.



3. Выберите в списке поле, по которому будет применен фильтр.

#### Примечание:

Если на карточке уже есть фильтр, он будет указан на панели **Фильтр карточек**. Новый фильтр можно создать, щелкнув **Новый фильтр** перед выбором поля фильтрации.

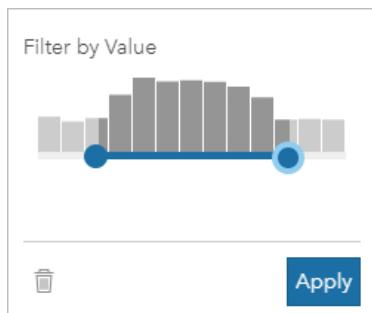
4. Настройте фильтр, чтобы на ваших карточках были только необходимые данные.
5. Щёлкните **Применить**.

Обновится только текущая карта в соответствии с настройками фильтра.

## Фильтрация числового поля или поля доли/отношения

Числа и доли/отношения являются непрерывными данными, которые фильтруются изменением диапазона отображаемых значений. Когда вы фильтруете числовое поле или поле доля/отношение, вы видите гистограмму с бегунком в нижней части. На гистограмме значения поля агрегируются в бины равных интервалов и отображается частота значений в каждом бине. Гистограмма позволяет видеть, каков объем данных, которые включаются или исключаются фильтром.

Переведите бегунок в крайнее нижнее и крайнее верхнее положения или щелкните узлы, чтобы ввести новое значение.



## Фильтр строкового поля

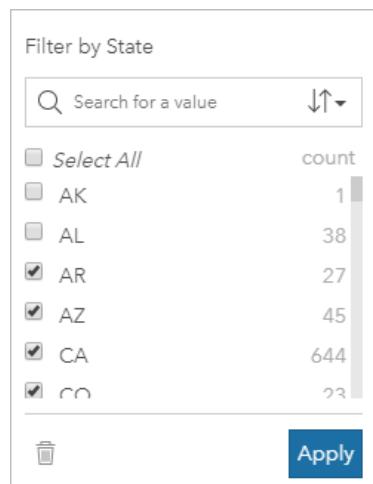
Строковые поля содержат текст или, в некоторых случаях, дискретные числовые значения (например, почтовые индексы являются скорее категорийными, нежели числовыми). При фильтрации строкового поля,

вы выделяете или не снимаете выделение с уникальных значений, которые вы хотите отобразить или исключить. Для выбора или отмены выбора значений из строкового фильтра можно использовать следующие методы:

- Выбрать все: установите или снимите отметку **Выбрать все**, чтобы выбрать или отменить выборку всех значений фильтра.
- Щелчок мыши: используется для включения или отключения отдельных значений в фильтре. Будут выбраны или отменены только значения, по которым вы щелкнули.
- **Shift+щелчок мыши**: включение или отключение нескольких значений. Будут выбраны или отменены для выбора все значения между первым указанным щелчком мыши значением и вторым указанным значением.

#### **Примечание:**

**Shift + щелчок мыши** можно использовать только для полей, содержащих не более 500 уникальных значений.

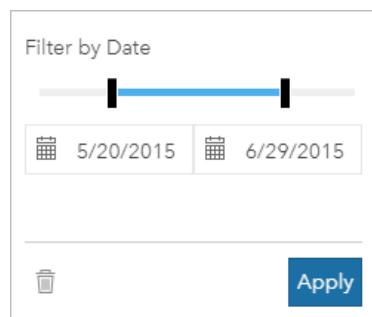


## Фильтр поля даты/времени

Поле даты/времени содержит временные данные. Поле даты/времени фильтруется изменением диапазона данных с помощью выбора начальной и конечной дат в календаре или с помощью бегунка.

#### **Подсказка:**

Расширенный фильтр можно использовать для включения в ваш фильтр функций даты, таких как `DATEDIF()` или `NOW()`. Примеры выражений с использованием дат и других функций см. в разделе [Создание расширенных фильтров](#).



Поле даты/времени также содержит суб поля, такие как Year и Month, которые хранятся и фильтруются как [строковые поля](#).

## Удаление или обновление фильтра

Атрибутивные фильтры предоставляют определенный вид данных, но не влияют на базовые данные. Поэтому фильтр можно изменить или удалить, если он более не требуется.

### Подсказка:

Если вы планируете часто обновлять фильтр, вам может потребоваться использование [кросс-фильтра](#) или [готового фильтра](#), вместо обычного фильтра атрибутов.

Используйте следующие шаги для обновления фильтра набора данных:

1. Щелкните активную кнопку **Фильтр набора данных** .
2. Выполните одно из следующих действий:
  - Измените значения фильтра и нажмите **Применить**, чтобы обновить фильтр.
  - Щелкните кнопку **Удалить фильтр** , чтобы удалить его. Вы также можете выбрать все значения фильтров и щелкнуть **Применить**, чтобы удалить фильтр.

Используйте следующие шаги для обновления фильтра карточек:

1. Нажмите активную кнопку **Фильтр карточек** .
2. Щелкните фильтр, который хотите обновить.
3. Выполните одно из следующих действий:
  - Измените значения фильтра и нажмите **Применить**, чтобы обновить фильтр.
  - Щелкните кнопку **Удалить фильтр** , чтобы удалить его. Вы также можете выбрать все значения фильтров и щелкнуть **Применить**, чтобы удалить фильтр.

## Фильтр по значениям n.

### Примечание:

Верхние и нижние значения n в настоящее время доступны в фильтрах карточек для линейных диаграмм, столбчатых диаграмм, пузырьковых диаграмм, кольцевых диаграмм и диаграмм-графиков. Если применяется фильтр по значениям n, затем происходит переключение на неподдерживаемую визуализацию, фильтр удаляется.

Фильтры по значениям n не доступны для [некоторых удаленных слоев объектов](#). Если удаленные слои объектов не поддерживают фильтры по значениям n, вы можете [скопировать слой в свою рабочую книгу](#) и применить фильтр к копии.

Фильтрация с помощью значений n позволяет выбирать нижние или верхние значения на диаграмме, в зависимости от категории и суммарной статистики.

Используйте следующие шаги для фильтрации по значениям n:

1. Щелкните кнопку **Фильтр карточек**  на диаграмме поддерживающегося типа.
2. Щелкните вкладку **Значения n**.
3. Выберите **Показать верхние значения n** или **Показать нижние значения n**.
4. Используйте меню, чтобы выбрать значение для n, или введите число в поле.
5. Щёлкните **Применить**.

## Кросс-фильтры

Кросс-фильтры используются как один из способов фильтрации данных с помощью выборки на другой карточке. Если кнопка **Включить кросс-фильтр**  на карточке активирована, то всякий раз, когда будет сделана совместимая выборка, к этой карточке будет применяться фильтр. Чтобы выборка была совместимой, карточка с фильтром и карточка с выборкой должны использовать один и тот же набор данных.

Кросс-фильтры могут применяться ко всем диаграммам и таблицам. Но полиномиальные линии трендов на точечных диаграммах при использовании кросс-фильтров не поддерживаются.

Кросс-фильтры несовместимы с итоговыми наборами данных, созданными при помощи возможностей **Буфер/Время в пути**, **Вычислить плотность** или **Найти ближайшие**. Кроме того, кросс-фильтры не могут использоваться с [определенными удаленными векторными слоями](#). Если используются эти типы наборов данных, кнопка **Включить кросс-фильтры** отключена. Если требуется применить кросс-фильтр к карточке с одним из этих наборов данных, можно [скопировать набор данных](#) в рабочую книгу и применить кросс-фильтр к карточкам, созданным при копировании.

## Ресурсы

Изучите следующие ресурсы, чтобы узнать больше о фильтрах:

- [Добавление готового фильтра](#)
- [Расширенные фильтры](#)
- [Пространственный фильтр](#)

# Создание расширенных фильтров

Основой усовершенствованных фильтров служит выражение, которое может использоваться для создания пользовательского фильтра на уровне [набора данных](#) или [карточки](#). Усовершенствованным фильтрам доступны те же [операторы](#) (например, `+`, `÷`, `>` и `< >`) и [функции](#), что и вычисляемым полям.

## Примечание:

Расширенные фильтры недоступны для [некоторых удаленных векторных слоев](#). Если удаленный векторный слой не поддерживает расширенные фильтры, можно [скопировать слой в рабочую книгу](#) и применить расширенный фильтр к копии.

Расширенные фильтры используются, когда запрос является сложным, или некоторая информация неизвестна или требует вычисления. Ниже приводятся примеры использования усовершенствованных фильтров:

- У вас имеется набор данных о школах по всем штатам Америки, но вы хотели бы выполнить анализ по школам в графстве Даллас, штат Техас. Обычный фильтр для графства Даллас возвращает школы в Алабаме, Айове и Техасе. Усовершенствованный фильтр, используя выражение `County="Dallas" AND State="Texas"`, подберет такой набор данных, в котором будут только школы графства Даллас штата Техас.
- У вас есть набор данных с местоположениями магазинов, доходами и расходами, но вы хотите видеть только убыточные магазины. Усовершенствованный фильтр, используя выражение `Revenue < Expenses`, подберет такой набор данных, в котором будут только те магазины, в которых расходы выше доходов.
- Имеется набор данных с местоположениями гидрантов, датами и статусом их проверки за несколько лет, а вам необходимо видеть только проверки поврежденных гидрантов, прошедшие в 2018 и позднее. Расширенный фильтр, используя выражение `InspectionDate >= DATE(2018, 01, 01) AND Status="Damaged"`, отфильтрует набор данных, чтобы отображались только оценки ущерба, случившегося после 1 января 2018 года.

## Примечание:

[Функция даты](#), например, `DATE()`, `DATEVALUE()` или `NOW()`, должна применяться в выражении расширенного фильтра с использованием поля даты/времени. Дата, введенная как строковое значение (например, "01/01/2018" для 1 января 2018 года), не будет считываться и не приведет к результатам.

## Применение усовершенствованных фильтров на уровне набора данных

Для применения усовершенствованного фильтра на уровне набора данных выполните следующие шаги:

1. Выберите набор данных, к которому вы хотели бы применить фильтр на панели данных.
2. Нажмите кнопку **Опции набора данных** ... рядом с соответствующим набором данных.
3. В меню опций набора данных щелкните **Усовершенствованный фильтр**.
4. Щелкнув внутри окна **Выражение пользовательского фильтра**, вы увидите доступные поля и функции и сможете приступить к написанию своего выражения.
5. В нижней части окна **Выражение пользовательского фильтра** наблюдайте зеленую метку 

означающую, что выражение корректно.

 **Примечание:**

В выражении должен присутствовать пригодный для фильтра (например, Revenue-Expenses>100000) условный оператор, такой как <, = или <>.

6. Щёлкните **Применить**.

Выражение будет применено ко всему набору данных. Все карточки, которые были созданы с помощью этого набора данных, будут обновлены.

## Применение усовершенствованных фильтров на уровне карточки

Для применения усовершенствованного фильтра на уровне карточки выполните следующие шаги:

1. Создайте карту, диаграмму или таблицу с помощью набора данных, к которому вы хотели бы применить фильтр.
2. Нажмите кнопку **Фильтр карточки**  на панели инструментов соответствующей карточки.
3. На панели **Новый фильтр** выберите **Усовершенствованный**.
4. Щелкнув внутри окна **Выражение пользователяского фильтра**, вы увидите доступные поля и функции и сможете приступить к написанию своего выражения.
5. В нижней части окна **Выражение пользователяского фильтра** наблюдайте зеленую метку , означающую, что выражение корректно.

 **Примечание:**

В выражении должен присутствовать пригодный для фильтра (например, Revenue-Expenses>100000) условный оператор, такой как <, = или <>.

6. Щёлкните **Применить**.

Данное выражение было применено только к фильтруемой карточке. Другие карточки, использующие тот же набор данных, не изменились.

 **Примечание:**

Активная кнопка **Фильтр карточек**  показывает количество фильтров, примененных к карточке, включая расширенные фильтры. При создании расширенного фильтра для карточки итоговый набор данных  также добавится к панели данных с тем же фильтром, что и на уровне набора данных. Если новые карточки создаются с использованием итогового набора данных, то все карточки будут ссылаться на фильтр набора данных в итоговом наборе данных, а фильтр карточки будет удален из исходной карточки. Поскольку исходная карточка также ссылается на итоговый набор данных, в отображаемых данных изменений не будет.

## Удаление или обновление расширенного фильтра

Для обновления расширенного фильтра на уровне набора данных выполните следующие шаги:

1. Нажмите кнопку **Опции набора данных** ... для набора данных, к которому применен расширенный

фильтр.

2. Нажмите **Расширенный фильтр** в меню опций набора данных.
3. Выполните одно из следующих действий:
  - Измените выражение фильтра и нажмите **Применить**, чтобы обновить фильтр.
  - Чтобы удалить фильтр, щелкните кнопку **Удалить фильтр** .

Для обновления расширенного фильтра карточки выполните следующие шаги:

1. Нажмите активную кнопку **Фильтр карточек**  <sup>1</sup>.
2. Щелкните фильтр, который хотите обновить.
3. Выполните одно из следующих действий:
  - Измените значения фильтра и нажмите **Применить**, чтобы обновить фильтр.
  - Чтобы удалить фильтр, щелкните кнопку **Удалить фильтр** .

## Примеры выражений

В следующей таблице приведены примеры типов выражений, которые можно использовать в расширенных фильтрах:

Выражение	Описание
DATEDIF(date_field, NOW(), "D")<=28	Фильтрует записи за последние 28 дней.
number_field>AVG(number_field)	Фильтрует строки, где значение number_field больше среднего.
number_field_1>number_field_2	Фильтрует строки, где значение number_field_1 превышает значение number_field_2.
number_field<10 OR number_field>20	Фильтрует данные так, чтобы средние значения (в данном случае числа от 10 до 20) не включались

# Навигация по картам

Для масштабирования на картах доступны следующие опции:

- Используйте инструмента масштабирования, щелкнув кнопку **Инструменты масштаба**  на панели инструментов карты.
- Прокручивайте колесико мыши в обоих направлениях.
- Нажмите **Shift** и нарисуйте рамку, чтобы увеличить определенную область интереса.

Для перемещения по карте используйте мышь или стрелки клавиатуры. Поле перемещения и масштабирования карты используйте кнопку **Экстент по умолчанию** , чтобы вернуться к исходному экстенту карты.

## Подсказка:

Если вы желаете, чтобы при выполнении масштабирования и перемещения на всех картах отображался одинаковый пространственный экстент, используйте кнопку **Синхронизировать экстенты** . Чтобы отобразить местоположение и уровень масштаба, подходящие для интересующей вас области, может оказаться полезным обновлять все карты, находящиеся на вашей странице.

## Изменение экстента по умолчанию

Кнопка **Экстент по умолчанию**  возвращает вашу карту к полному экстенту всех слоев. Выполните следующие шаги для настройки пользовательского экстента по умолчанию:

- Масштабируйте и переместите карту к нужному экстенту.
- На панели инструментов карты щелкните кнопку **Инструменты масштаба** .

## Примечание:

Панель инструментов карты доступна на активной карточке карты. При необходимости щелкните карточку, чтобы ее активировать.

На панели инструментов карты будут инструменты масштаба .

- Нажмите кнопку **Задать экстент по умолчанию** .

Кнопка **Экстент по умолчанию** приблизит и переместит вашу карту к заданному экстенту. Вы можете сбросить исходный экстент по умолчанию, нажав кнопку **Очистить экстент по умолчанию**  в инструментах масштаба.

## Приблизить к слою

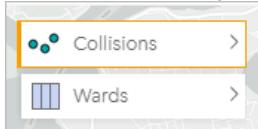
Кнопка **Приблизить к слою** используется для того, чтобы приблизить вашу карту к экстенту выбранного слоя. Чтобы приблизиться к слою, выполните следующие шаги:

- Если необходимо, щелкните кнопку **Легенда**  на панели инструментов карты, чтобы отобразить ее слои.

 **Примечание:**

Панель инструментов карты доступна на активной карточке карты. При необходимости щелкните карточку, чтобы ее активировать.

2. Если на вашей карте представлено несколько слоев, выберите нужный слой из списка.



На выбранном слое появится оранжевый контур.

3. На панели инструментов карты щелкните кнопку **Инструменты масштаба** .

На панели инструментов карты будут инструменты масштаба .

4. Щелкните кнопку **Приблизить к слою** .

Карта будет масштабирована до экстента выбранного слоя.

 **Примечание:**

Некоторые слои могут оказаться распределенными, поэтому объекты появятся частично или полностью скрытыми под заголовком. Если слой на карте виден не полностью, вы можете [скрыть заголовок карточки](#) или [изменить экстент по умолчанию](#) для карты.

# Создание выборок

Выборки помогают нацелиться на область, представляющую определенный интерес, например, необычно высокие или низкие значения в данных, и позволяют выделить особенности таких данных на связанных картах, графиках и в таблицах. В отличие от фильтров выборки на карточках являются временными. Не меняя исходных данных, выборки оказывают влияние на результаты анализа и статистические сводки, поскольку в этих действиях используется только текущая выборка. Тем не менее, нельзя выполнить анализ и обновить его результаты по новой выборке.

## Подсказка:

Выборки могут использоваться для пространственной фильтрации данных и для создания других карт, диаграмм или таблиц; для этого необходимо перетащить выборки на карту, диаграмму или в область размещения таблицы на вашей странице.

## Карточки карты

Пространственные объекты на карте можно выбирать при помощи инструмента выборки, путём взаимодействия с легендой или сделав выборку на другой карточке, где отображаются эти же данные. Очистить выборку можно просто щёлкнув пустую область на карте.

## Инструменты выборки

Инструментами выборки можно выбрать один или несколько объектов на карте. При щелчке объекта на карте курсор всегда будет работать, как инструмент **Выбрать**, если при этом не выбран какой-либо другой инструмент. Вы можете получить доступ к инструментам выборки при помощи кнопки **Инструменты выборки**  на панели инструментов карты.

В следующей таблице приводятся пять основных инструмента выборки, которыми можно пользоваться на карточках карты.

Инструмент	Описание
 <b>Выбрать</b>	<b>Выбрать</b> используется для выборки отдельных пространственных объектов на карте. Можно щелкнуть, чтобы выбрать отдельный объект, или использовать сочетание <b>Ctrl+щелчок</b> , чтобы выбрать несколько объектов. <b>Выбрать</b> – это инструмент выборки по умолчанию.
 <b>Выбрать рамкой</b>	<b>Выбрать рамкой</b> используется для выборки нескольких расположенных близко пространственных объектов. Надо прочертить мышкой прямоугольник, охватывающий нужную область на карте. Все объекты из активного слоя, оказавшиеся в пределах этого прямоугольника или пересекающие его, будут выбраны.
 <b>Лассо</b>	<b>Лассо</b> используется для выборки нескольких пространственных объектов на территории неправильной формы. Перетаскивая курсор по карте, создайте замкнутую область необходимой формы. Все объекты из активного слоя, оказавшиеся в пределах этой области или пересекающие ее, будут выбраны.
 <b>Приблизить к выборке</b>	<b>Приблизить к выборке</b> используется чтобы изменить экстент карты и приблизиться к такому масштабу, чтобы отобразились все выбранные на карте объекты. <b>Приблизить к выборке</b> нельзя использовать для выборки объектов и доступен на панели инструментов только если на карте уже выбраны какие-то объекты.

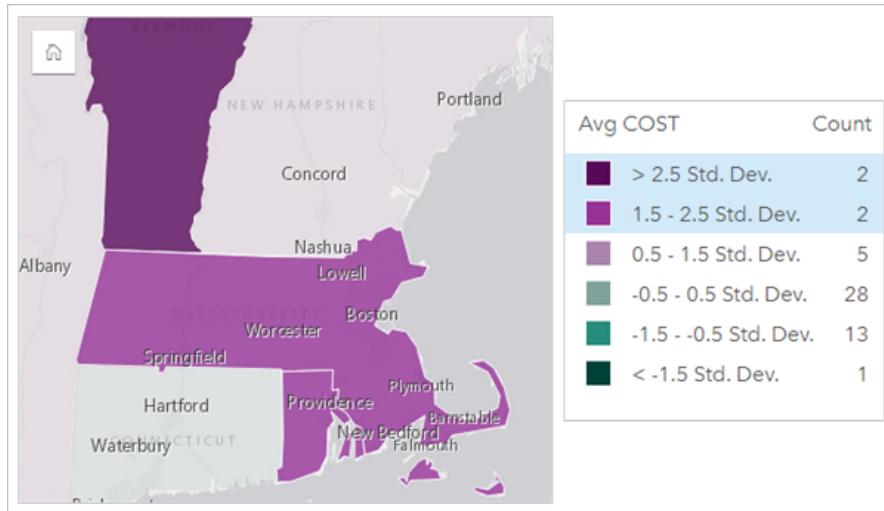
Инструмент	Описание
<b>Переключить выборку</b>	<b>Переключить выборку</b> используется чтобы переключаться между выбранными и невыбранными объектами. <b>Переключить выборку</b> доступен на панели инструментов только если на карте уже выбраны какие-то объекты.

## Легенды

Пространственные объекты можно выбирать при помощи легенды (доступно на панели **Опции слоя**) если слой стилизован как **Типы (уникальные символы)**, **Числа и количества (размер)** или **Числа и количества (цвета)**.

Выбор категории или класс значений в легенде выбирает все объекты этой категории или класса на карте.

Используя сочетание **Ctrl+щелчок мыши**, можно выбрать несколько категорий или классов в легенде.



## Карточки диаграмм

Пространственные объекты на диаграмме можно выбрать при помощи инструмента выборки, путём взаимодействия с легендой или сделав выборку на другой карточке, где отображаются эти же данные. Очистить выборку можно просто щёлкнув пустую область на диаграмме.

## Инструменты выборки

Инструментами выборки можно выбрать один или несколько объектов на диаграмме. При щелчке объекта на диаграмме курсор всегда будет работать, как инструмент **Выбрать**, если при этом не выбран какой-либо другой инструмент. Вы можете получить доступ к инструментам выборки при помощи кнопки **Инструменты выборки** на панели инструментов диаграммы.

### Примечание:

Доступность инструментов выборки зависит от того, какой тип диаграммы отображается.

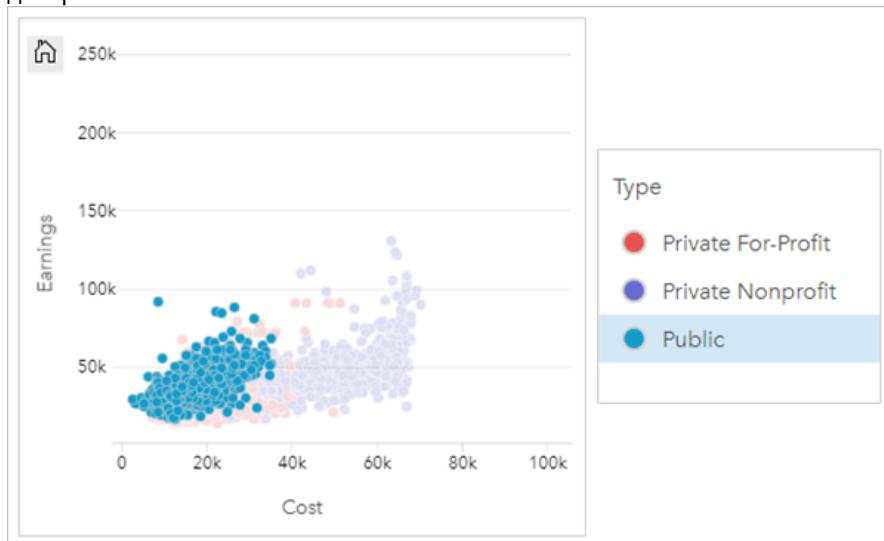
В следующей таблице приводятся три основных инструмента выборки, которыми можно пользоваться на карточках диаграммы.

Инструмент	Описание
<b>Выбрать</b>	<b>Выбрать</b> используется для выборки отдельных пространственных объектов на диаграмме. Можно щелкнуть, чтобы выбрать отдельный объект, или использовать сочетание <b>Ctrl+щелчок</b> , чтобы выбрать несколько объектов. <b>Выбрать</b> – это инструмент выборки по умолчанию.
<b>Выбрать рамкой</b>	<b>Выбрать рамкой</b> используется для выборки нескольких объектов на диаграмме. Перетаскивая углы до желаемого экстента, на диаграмме создается прямоугольник. Все объекты, оказавшиеся в пределах этого прямоугольника или пересекающие его, будут выбраны.
<b>Переключить выборку</b>	<b>Переключить выборку</b> используется чтобы переключиться между выбранными и невыбранными объектами. <b>Переключить выборку</b> доступен на панели инструментов только если на диаграмме уже выбраны какие-то объекты.

## Легенды

Пространственные объекты можно выбрать при помощи легенды, если выбран стиль **Уникальные символы**.

Выбор категории или класса значений в легенде выбирает все объекты этой категории или класса на диаграмме.



## Суммарные таблицы

Объекты в суммарных таблицах могут быть выбраны щелчком или при помощи сочетания **Ctrl+щелчок**.

Выбранные объекты будут отображены в суммарной таблице, а также на всех картах, диаграммах и таблицах с теми же данными. После того как выборка сделана в суммарной таблице становятся доступными следующие опции:

- Переключить выборку: нажмите кнопку **Переключить выборку** , чтобы переключиться между выбранными и невыбранными объектами. Переключение выборки сработает на всех карточках, отображающих те же данные.
- Показать выборку: нажмите кнопку **Показать выборку** , чтобы отобразить в суммарной таблице только выбранные объекты. Невыбранные объекты будут временно скрыты из суммарной таблицы. Выбранные объекты будут оставаться выбранными на всех карточках, отображающих те же данные, но других

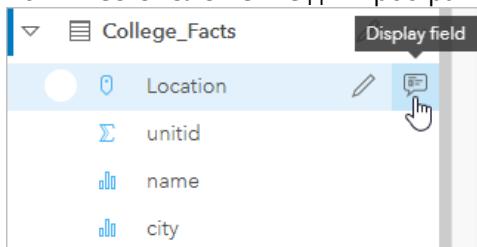
изменений в этих карточках не случиться. Вы можете показать невыбранные объекты снова, щелкнув **Показать выборку** второй раз. Выбранные объекты будут оставаться в выборке, пока вы не щелкните полосу прокрутки в суммарной таблице или в другой карточке.

# Просмотр всплывающих окон

Всплывающие окна обеспечивают возможность быстро просмотреть отдельный объект на карте или какие-то детали графики, например, линии или точки. Для появления на карте всплывающего окна наведите курсор на точку, линию или полигон. Для появления всплывающего окна на графике или диаграмме наведите курсор на точку, столбец или сектор.

## Показать поле

Всплывающие окна карты отображают информацию о данных карты. По умолчанию всплывающие окна карты будут отображать значения из первого строкового поля набора данных. Если строковых полей нет, то будет отображаться первое числовое поле. Поле для отображение во всплывающих окнах можно изменить с помощью кнопки **Отобразить поле**. Кнопка **Отобразить поле** располагается на панели данных напротив поля **Местоположение** для пространственных наборов данных



### Примечание:

Кнопка **Отобразить поле** недоступна для наборов данных, созданных из подключений к базам данных, которые были присоединены или агрегированы. Подключения к базам данных доступны в Insights in ArcGIS Enterprise и Insights desktop.

Если всплывающее окно оформлено по другому полю, не по полю **Местоположение**, то всплывающие окна будут включать информацию и из поля, указанного в настройке **Стиль по**, и из **Отображаемого поля**.

## Настройка всплывающих окон на карте

Можно настроить всплывающие окна на карте, чтобы показать или удалить статистику, например, среднее, минимальное и максимальное значения, либо они могут быть вообще отключены. Выполните следующие шаги, чтобы настроить всплывающие окна для слоя карты или отключить их:

1. На карточке карты щелкните стрелку рядом с именем слоя.  
Появится панель **Опции слоя**.
2. Щелкните вкладку **Опции** .
3. Поставьте или снимите отметку **Показать всплывающие окна**, чтобы включить или отключить всплывающие окна для слоя.
4. Щелкните кнопку **Со статистикой** или кнопку **Без статистики** , чтобы показать или удалить такую информацию, как минимальное, максимальное и среднее значения из всплывающих окон.

# Работа с карточками

Ключом к полному пониманию данных является работа с двумя или более визуализациями из одного набора данных. Карточки, созданные из полей из одного набора данных, связаны между собой, что позволяет делать выборки на одной карточке и наблюдать изменения, отражающие эти выборки на связанных с ней карточках.

Когда у вас на странице имеются карточки разного типа, то при выполнении действий, связанных с выборками, фильтрацией, доступом к статистике и др., могут обнаружиться определенные закономерности в виде пространственных, временных, числовых и категориальных моделей, которые, возможно, не были очевидны при просмотре только одной из них. Различные способы визуализации данных можно найти в [Возможностях анализа](#).

Работать с данными можно следующими способами:

- [Увеличивать карточку](#) для просмотра данных в виде киноленты
- [Переместить вперед или переместить назад](#)
- [Просматривать статистику карточки](#)
- [Изменять тип визуализации](#)
- [Изменять заголовок карточки](#)
- [Скрыть заголовок карточки](#)

## Увеличение размера карточки

При работе с карточкой ее можно увеличить, чтобы можно было лучше рассмотреть данные. При увеличении карточки вашей страницы принимают вид киноленты с развернутой карточкой вверху и миниатюрами остальных карточек внизу.

Нажмите **Развернуть** чтобы развернуть вашу карточку.

Нажмите **Восстановить обратно** , чтобы вернуть предыдущий вид страницы для ваших карточек.

## Переместить вперед или переместить назад

Когда на странице создается более одной карточки, у вас есть возможность задать порядок, в котором будут появляться перекрывающиеся карточки. По умолчанию Insights использует порядок карточек по мере их создания, более новые карточки размещаются поверх более старых.

### Примечание:

Легенды всех находятся перед той карточкой, к которой они относятся.

Для изменения порядка карточек выполните следующие шаги:

1. При необходимости щелкните на карточку, чтобы ее активировать.
2. Щелкните кнопку **Больше ...**.
3. Щелкните кнопку **Порядок карточек**
4. Выберите одну из следующих опций порядка:
  - **Переместить на передний план**

- **Переместить вперед**
- **Переместить на задний план**
- **Переместить назад**

Либо вы можете использовать команды клавиатуры **f**, чтобы переместить активную карточку вперед и **b**, чтобы переместить карточку назад. Если активное текстовое окно, например, заголовок, подписи осей или текст и медиа-карточка, вы можете использовать **Esc**, чтобы выйти из текстового окна перед использованием **f** или **b**.

## Просмотр статистики карточки

Сводная статистика дает возможность быстрого обзора данных. Статистика может отличаться в зависимости от типа графика или карты, с которыми вы работаете.

В сводной статистике на картах предусматривается общее количество, а также минимальное, максимальное и среднее значения с некоторыми различиями в зависимости от типа отображаемых данных. Карты созданные из наборов данных, которые можно редактировать на уровне источника данных, будут также иметь временную метку, которая отображает, когда было последнее обновление данных. Если данные не актуальные, то набор данных или рабочую книгу можно обновить, чтобы показать последнюю копию данных.

Статистика графиков и диаграмм также отличается в зависимости от их типа. Так, статистика линейной диаграммы включает общее количество, среднее и медианное значения, а также и верхний или нижний квартили.

Статистика суммарная таблицы включает сумму, среднее, минимум, максимум, медиану и процентиль. Вычисляется статистика для полей числа или отношения для каждого уникального значения в столбце категории. В таблицах суммарной информации также содержится нижняя статистика для выбранного числового поля или поля отношения, вычисленного для всего набора данных. К примеру, если выбрана статистика Среднее для таблицы, содержащей 10000 точек, сгруппированных в пять уникальных категорий, нижнее среднее будет равно среднему из 10000 значений, а не среднее из пяти средних значений.

### Доступ к статистике графиков и диаграмм

Нажмите кнопку **Статистика диаграммы** , чтобы увидеть доступную статистику.

### Доступ к статистике карт

Нажмите кнопку **Информация** , чтобы перевернуть карточку и увидеть суммарную статистику.

## Изменение типа визуализации

Изменяя тип визуализации, вы получаете возможность просмотра данных с различных точек зрения.

Например, если вы переключитесь с [картограммы](#) на [гистограмму](#), то сможете увидеть, как распределяются числовые данные, например, в каких числовых диапазонах концентрация выше, а в каких – ниже, искажены ли эти данные и т.п.

Данные визуализации определяют типы визуализации. Для изменения визуализации карточки выполните следующие шаги:

1. Щелкните карточку, чтобы открыть панель инструментов.

## 2. Щелкните кнопку **Тип визуализации**.

Применяемые типы визуализации можно выбрать из списка. Если все типы визуализации будут недоступны, то вы не сможете изменить тип визуализации.

## 3. Щелкните тип визуализации в списке.

Карточка изменится в соответствии с выбранным типом визуализации, например, гистограммой.

## 4. Чтобы вернуться к предыдущей визуализации, нажмите кнопку **Тип визуализации** и выберите визуализацию из списка.

## Изменение заголовка карточки

По умолчанию заголовки карточек представляют собой числительные в порядке, в котором они были созданы, например, Карточка 1, Карточка 2 и т.д. При желании можно указать другой, более значащий заголовок. Название карточки можно увидеть, когда эта карточка не выбрана.

### 1. Если карточка выбрана, щелкните вне ее для отмены выбора.

Вы увидите заголовок карточки. Например, **Карточка 1**.

### 2. Щелкните заголовок карточки.

Поле заголовка станет серым.

### 3. Введите новый заголовок и щелкните **Ввод** (или щелкните вне карточки).

## Скрыть заголовок карточки

Заголовок карточки можно скрыть с помощью кнопки **Скрыть** ^ под панелью инструментов. У вас будет доступ к кнопке **Дополнительно** ... и кнопке **Показать** ^, если заголовок будет скрыт. Все другие кнопки на панели инструментов будут скрыты, пока вы снова не отобразите эту панель. Поэтому рекомендуется настроить параметры карточки, такие как фильтры, стили и кросс-фильтры перед тем, как скрывать ее заголовок.

Скрытые заголовки по умолчанию останутся скрытыми на опубликованной странице. Кнопки **Показать** и **Скрыть** будут доступны на выюере страниц, чтобы разрешить доступ к кнопкам на панели инструментов. Заголовок автоматически будет снова скрыт, когда карточка будет деактивирована. Поэтому заголовок карточки никогда не будет виден во выюере страниц, если заголовок был скрыт при публикации страницы.

# Анализ

# Выполнение анализа

# Возможности анализа

См. следующие разделы, чтобы узнать, какие карты и диаграммы создать для выполнения анализа:

- [Анализ данных](#)
- [Создание карты](#)
- [Создание диаграммы](#)

## Анализ данных

В таблицах в разделах ниже описано как делать следующее:

- Оценка количественных признаков в данных
- Определение связей в данных
- Поиск изменений в данных
- Определение взаимоотношений в данных
- Определение распределения данных
- Определять пропорции в данных

## Оценка количественных признаков в данных

Если вы хотите определить размер, количество или степень переменной, используйте следующие типы диаграмм:

Значок	Тип диаграммы	Требования	Описание	Как создать
	Линейная и столбчатая диаграммы	Уникальные категории	Сравнение агрегированных количеств по категориям и определение основных различий на первый взгляд.	Создайте диаграмму, используя строковое поле.
	Стековая линейная диаграмма и стековая столбчатая диаграмма	Две уникальных категории	Сравнение агрегированных количеств по категориям и подкатегориям и определение основных различий на первый взгляд.	Создайте диаграмму, используя два строковых поля.
	Диаграмма Treemap	Уникальные категории	Сравнение агрегированных количеств в иерархической структуре с помощью сравнения размера и расположения категорий.	Создайте диаграмму, используя строковое поле.
	Пузырьковая диаграмма	Уникальные категории	Сравнение агрегированных количеств по категориям с использованием размеры пузырька для представления значимости.	Создайте диаграмму, используя строковое поле.

Значок	Тип диаграммы	Требования	Описание	Как создать
	Диаграмма интенсивности	Две уникальных категории	Сравнение агрегированных количеств в момент их пересечения с двумя категориями в форме матрицы. Закономерности, имеющиеся в данных, могут быть быстро описаны как количественные изменения по ячейкам.	Создайте диаграмму, используя два строковых поля.
	Карточка Key Performance Indicator (KPI)	Уникальные категории или числа	Сравнение измерения ключевого индикатора с целевым значением.	Создайте диаграмму, используя числовое поле, поле доля/отношение или строковое.

Если вы хотите определить размер, количество или степень пространственных данных, используйте следующие типы карт:

Значок	Тип карты	Требования	Описание	Как создать
	Карта градуированных символов	Числовые	Количественные сравнения данных в пространственном контексте. Размер символа соответствует величине значения.	Создайте карту, используя числовое поле.
	Карта агрегации	Два набора пространственных данных <ul style="list-style-type: none"><li>• Один набор данных с границами</li><li>• Один набор данных, который будет агрегирован в границы</li></ul>	Сравнения агрегированных количественных данных в пространственном контексте. Градуированный символ назначается каждой границной области в зависимости от величины агрегированных данных.	Используйте <a href="#">Пространственную агрегацию</a>
	Карта с символами столбчатой диаграммы	Несколько категорий для одного объекта	Сравните количественные характеристики категорийных данных в пределах объекта или между объектами.	Создайте карту, используя строковое поле, и измените тип символа на <b>Столбцы</b> .

## Определение связей в данных

Если вы хотите увидеть связь или схожесть переменных, используйте следующие типы диаграмм:

Значок	Тип диаграммы	Требования	Описание	Как создать
	Хордовая диаграмма	Две уникальных категории	Визуализация взаимосвязей между категориями и сравнение сходства в одном наборе данных или между различными группами данных.	Создайте диаграмму, используя два строковых поля.
	Точечная диаграмма (рассеяния)	Два числа	Визуальный и статистический доступ к отношению между числами, включая корреляцию переменных.	Создайте диаграмму, используя два числовых поля.
	Матрица точечной диаграммы	Два или более числа	Создание одновременно нескольких точечных диаграмм для анализа отношений между переменными, также со сравнением самих отношений.	Создайте диаграмму, используя от трех до пяти числовых полей.
	Диаграмма связей	Две уникальных категории	Визуализация и доступ к соединениям между узлами сети.	Создайте диаграмму, используя два строковых поля.

Если вы хотите увидеть связь или схожесть пространственных данных, используйте следующие типы карт:

Значок	Тип карты	Требования	Описание	Как создать
	Картограмма	Пропорции, коэффициенты и соотношения	Визуализация пространственного распределения соотношений или пропорций для определения пространственных закономерностей.	Создайте карту, используя поле коэффициент/соотношение, или используйте числовые значения и нормализуйте данные.
	Карта потоков	Два поля местоположения в одном наборе данных	Визуализация и доступ к величине и направлению соединений между узлами в сети в пространственном контексте.	Создайте <a href="#">карту связей</a> с направлением.
	Карта радиальных линий	Одно из следующего: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Один набор данных с двумя полями местоположений</li> <li>• Два набора данных с полями местоположений</li> </ul>	Визуализация и доступ к величине соединений между узлами в сети в пространственном контексте.	Создайте <a href="#">карту связей</a> без направлений, или используйте <a href="#">Найти ближайшее</a> .

## Поиск изменений в данных

Если вы хотите увидеть связь или схожесть переменных, используйте следующие типы диаграмм:

Значок	Тип диаграммы	Требования	Описание	Как создать
	Линейная и столбчатая диаграммы	Уникальные категории	Просмотр количественных показателей категорийных данных и определение различий между категориями.	Создайте диаграмму, используя строковое поле.
	Стековая линейная диаграмма и стековая столбчатая диаграмма	Две уникальных категории	Просмотр количественных показателей категорийных данных и определение различий между категориями и внутри них.	Создайте диаграмму, используя два строковых поля.
	Диаграмма интенсивности	Две уникальных категории	Создайте диаграмму пересечения категорийных данных для просмотра трендов в двух измерениях.	Создайте диаграмму, используя два строковых поля.
	Диаграмма хронометража данных	Данные времени или категории	Просмотр трендов в данных в двух различных временных интервалах.	Создайте диаграмму, используя два поля даты/времени.
	Диаграмма-график	Уникальные категории	Просмотр значений категорийных данных с акцентом на тренды между категориями.	Создайте диаграмму, используя строковое поле.
	Диаграмма временных рядов	Данные с поддержкой времени	Просмотр изменений данных во времени и определение закономерностей и трендов.	Создайте диаграмму, используя поле даты/времени.
	Комбинированная диаграмма	Два набора данных с одинаковыми уникальными категориями	Просмотр взаимодействий между количественными показателями и трендами в данных.	Создайте диаграмму-график и столбчатую диаграммы на одной карточке.

Если вы хотите увидеть изменение данных в пространстве, используйте следующие типы карт:

Значок	Тип карты	Требования	Описание	Как создать
	Карта градуированных символов	Числовые	Визуализация количественных показателей в данных и способа их изменений при смене местоположения.	Создайте карту, используя числовое поле.

Значок	Тип карты	Требования	Описание	Как создать
	Карта плотности	Точки	Вычислите плотность данных и определите ее изменение при смене местоположения.	Используйте <a href="#">Вычислить плотность</a> .
	Карта интенсивности	Точки	Визуализация пространственного распределения на базе областей с наибольшим и наименьшим числом точек, а также связь этого распределения с местоположением.	Создайте карту и измените <b>Тип символа</b> на <b>Карта интенсивности</b> .
	Бинированная карта	Точки	Агрегация данных в бины одинакового размера для просмотра общих пространственных трендов по данным.	Создайте карту и измените <b>Тип символа</b> на <b>Бины</b> .
	Карта с символами столбчатой диаграммы	Несколько категорий для одного объекта	Сравните количественные характеристики категорийных данных в пределах объекта или между объектами.	Создайте карту, используя строковое поле, и измените тип символа на <b>Столбцы</b> .

## Определение взаимоотношений в данных

Если вы хотите увидеть переход информации между переменными, используйте следующие типы диаграмм:

Значок	Тип диаграммы	Требования	Описание	Как создать
	Хордовая диаграмма	Две уникальных категории	Просмотр количественных показателей и направления взаимодействий между категориями.	Создайте диаграмму, используя два строковых поля.
	Диаграмма связей	Две уникальных категории	Определение взаимодействий и количественных показателей отношения между узлами, относительно друг друга.	Создайте диаграмму, используя два строковых поля.

Если вы хотите увидеть переход информации между местоположениями, используйте следующие типы карт:

Значок	Тип карты	Требования	Описание	Как создать
	Карта потоков	Два поля местоположения в одном наборе данных	Определение отношений в пространственных данных и просмотр направления потока информации по сети.	Создайте карту <a href="#">связей</a> с направлением.

Значок	Тип карты	Требования	Описание	Как создать
	Карта радиальных линий	<p>Одно из следующего:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Один набор данных с двумя полями местоположений</li> <li>• Два набора данных с полями местоположений</li> </ul>	Определение отношений в пространственных данных, как по географической близости, так и по атрибутивным связям.	Создайте <a href="#">карту связей</a> без направлений, или используйте <a href="#">Найти ближайшее</a> .

## Определение распределения данных

Если вы хотите увидеть числовую агрегацию данных, используйте следующие типы диаграмм:

Значок	Тип диаграммы	Требования	Описание	Как создать
	Гистограмма	Числовые	Просмотр распределения числовых данных и сравнение с идеальной кривой или нормальным распределением.	Создайте диаграмму, используя числовое поле.
	Ящиковая диаграмма	Числовые	Просмотр распределения числовых данных и определение базовых статистических значений.	Создайте диаграмму, используя числовое поле.
	Точечная диаграмма	Уникальные категории и числа	Посмотрите распределение ваших числовых данных по категориям.	Создайте диаграмму, используя строковое или числовое поле.

Если вы хотите увидеть организацию данных в пространстве, используйте следующие типы карт:

Значок	Тип карты	Требования	Описание	Как создать
	Карта местоположений	Только поле местоположения	Просмотр пространственных данных в базовом виде для определения расположения данных.	Создайте карту, используя поле местоположения.
	Картограмма	Пропорции, коэффициенты и соотношения	Классификация пропорциональных данных для просмотра, как изменения в данных взаимодействуют с изменениями местоположения.	Создайте карту, используя поле коэффициент/соотношение, или используйте числовые значения и нормализуйте данные.

Значок	Тип карты	Требования	Описание	Как создать
	Карта градуированных символов	Числовые	Классификация числовых данных для определения местоположений наибольших и наименьших количеств.	Создайте карту, используя числовое поле.
	Карта интенсивности	Точки	Визуализация данных на основе числа точек и определение закономерностей в зависимости от пространственного распределения.	Создайте карту и измените <b>Тип символа</b> на <b>Карта интенсивности</b> .
	Карта плотности	Точки	Вычисление плотности точечных данных и просмотр пространственного распределения плотности.	Используйте <b>Вычислить плотность</b> .
	Карта уникальных значений	Уникальные категории	Просмотр распределения данных и определения влияния местоположения на категории.	Создайте карту, используя строковое поле.
	Бинированная карта	Точки	Агрегация данных в бины равного размера для просмотра генерализованного вида распределения данных по местоположениям.	Создайте карту и измените <b>Тип символа</b> на <b>Бины</b> .
	Карта с символами столбчатой диаграммы	Несколько категорий для одного объекта	Сравните распределение категорийных данных в пределах объекта или между объектами.	Создайте карту, используя строковое поле, и измените тип символа на <b>Столбцы</b> .

## Определение пропорций в данных

Если вы хотите увидеть относительные пропорции категорий в данных, используйте следующие типы диаграмм:

Значок	Тип диаграммы	Требования	Описание	Как создать
	Кольцевая диаграмма	Уникальные категории	Просмотр пропорционально распределенных категорий для определения размера каждой из них относительно целого.	Создайте диаграмму, используя строковое поле.

Значок	Тип диаграммы	Требования	Описание	Как создать
	Диаграмма Treemap	Уникальные категории	Просмотр пропорций категорий по размеру и иерархической ориентации.	Создайте диаграмму, используя строковое поле.

Если вы хотите увидеть относительные пропорции категорий данных в пространстве, используйте следующие типы карт:

Значок	Тип диаграммы	Требования	Описание	Как создать
	Карта с символами столбчатой диаграммы	Несколько категорий для одного объекта	Просмотр пропорций категорийных данных в пределах объекта.	Создайте карту, используя строковое поле, и измените тип символа на <b>Столбцы</b> . Отобразите столбцы как процентные стековые диаграммы.
	Карта с символами круговой диаграммы	Несколько категорий для одного объекта	Просмотр пропорций категорийных данных в пределах объекта.	Создайте карту, используя строковое поле, и измените тип символа на <b>Круговые</b> .

## Создание карты

Если у вас есть набор пространственных данных, вы можете создать карту.

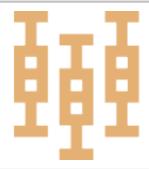
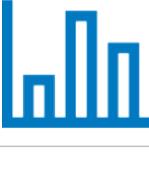
Значок	Тип карты	Требования	Описание	Как создать
	Карта местоположений	Только поле местоположения	Создайте карту местоположений, чтобы увидеть расположение точечных, линейных или полигональных объектов.	Создайте карту, используя поле местоположения.
	Карта агрегации	<p>Два набора пространственных данных</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Один набор данных с границами</li> <li>• Один набор данных, который будет агрегирован в границы</li> </ul>	Создайте карту пространственной агрегации, чтобы генерализовать данные и получить крупные изображения закономерностей.	Используйте <a href="#">Пространственную агрегацию</a>

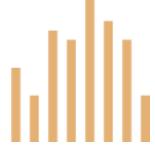
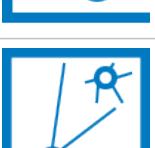
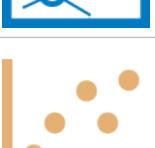
Значок	Тип карты	Требования	Описание	Как создать
	Бинированная карта	Точки	Создайте бинированную карту, чтобы быстро получить агрегированное представление распределения данных.	Создайте карту и измените <b>Тип символа</b> на <b>Бины</b> .
	Карта уникальных значений	Уникальные категории	Создайте карту уникальных значений, чтобы увидеть где находятся точечные, линейные или полигональные объекты и их типы.	Создайте карту, используя строковое поле.
	Картограмма	Пропорции, коэффициенты и соотношения	Создайте картограмму, чтобы увидеть распределение соотношений или пропорциональные данные.	Создайте карту, используя поле коэффициент/соотношение, или используйте числовые значения и нормализуйте данные.
	Карта плотности	Точки	Создайте карту плотности, чтобы определить плотность распределения точечных данных.	Используйте <b>Вычислить плотность</b> .
	Карта потоков	Два поля местоположения в одном наборе данных	Создайте карту потоков, чтобы увидеть величину и направление отношений между различными местоположениями.	Создайте карту <b>связей</b> с направлением.
	Карта интенсивности	Точки	Создайте карту интенсивности для выявления областей с наибольшим числом горячих точек.	Создайте карту и измените <b>Тип символа</b> на <b>Карта интенсивности</b> .
	Карта градуированных символов	Числовые	Создайте карту с градуированными символами, отображающую символы различных размеров, соответствующих числовым значениям.	Создайте карту, используя числовое поле.

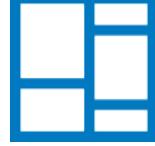
Значок	Тип карты	Требования	Описание	Как создать
	Карта радиальных линий	Одно из следующего: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Один набор данных с двумя полями местоположений</li> <li>• Два набора данных с полями местоположений</li> </ul>	Создайте карту радиальных линий для просмотра соединений между различными местоположениями.	Создайте карту связей без направлений, или используйте Найти ближайшее.
	Карта с символами столбчатой диаграммы	Несколько категорий для одного объекта	Сравните распределение или пропорции категорийных данных в пределах объекта или между объектами.	Создайте карту, используя строковое поле, и измените тип символа на Столбцы.
	Карта с символами круговой диаграммы	Несколько категорий для одного объекта	Просмотр пропорций категорийных данных в пределах объекта.	Создайте карту, используя строковое поле, и измените тип символа на Круговые.

## Создание диаграммы

Вы можете создать диаграмму с любым набором данных, как пространственным, так и обычным.

Значок	Тип диаграммы	Требования	Описание	Как создать
	Ящиковая диаграмма	Числовые	Создайте ящиковую диаграмму, чтобы увидеть распределение и базовую статистику для числовых данных.	Создайте диаграмму, используя числовое поле.
	Пузырьковая диаграмма	Уникальные категории	Создайте пузырьковую диаграмму для количественного сравнения категорийных данных.	Создайте диаграмму, используя строковое поле.
	Линейная и столбчатая диаграмма	Уникальные категории	Создайте линейную или столбчатую диаграмму, чтобы увидеть обзор категорийных данных.	Создайте диаграмму, используя строковое поле.
	Комбинированная диаграмма	Два набора данных с одинаковыми уникальными категориями	Создайте комбинированную диаграмму, чтобы увидеть одновременно количественные показатели и тренды одной и той же категорийной переменной.	Создайте диаграмму-график и столбчатую диаграммы на одной карточке.

Значок	Тип диаграммы	Требования	Описание	Как создать
	Хордовая диаграмма	Две уникальных категории	Создайте диаграмму хорды, чтобы увидеть прямые отношения между категориями.	Создайте диаграмму, используя два строковых поля.
	Диаграмма хронометража данных	Данные времени или категории	Создайте диаграмму хронометража данных, чтобы увидеть тренды в данных в различные периоды времени.	Создайте диаграмму, используя два поля даты/времени.
	Кольцевая диаграмма	Уникальные категории	Создайте кольцевую диаграмму для просмотра пропорций категорийных данных.	Создайте диаграмму, используя строковое поле.
	Диаграмма интенсивности	Две уникальных категории	Создайте диаграмму интенсивности для просмотра трендов в пересечении категорийных данных.	Создайте диаграмму, используя два строковых поля.
	Гистограмма	Числовые	Создайте гистограмму, чтобы увидеть частоту и распределение числовых данных.	Создайте диаграмму, используя числовое поле.
	Карточка Key Performance Indicator (KPI)	Уникальные категории или числа	Сравнение измерения ключевого индикатора с целевым значением.	Создайте диаграмму, используя числовое поле, поле доля/отношение или строковое.
	Диаграмма-график	Уникальные категории	Создайте диаграмму-график, чтобы увидеть тренды между категориями в данных.	Создайте диаграмму, используя строковое поле.
	Диаграмма связей	Две уникальных категории	Создайте диаграмму связей, чтобы определить взаимосвязи и отношения внутри данных.	Создайте диаграмму, используя два строковых поля.
	Точечная диаграмма (рассеяния)	Два числа	Создайте точечную диаграмму, чтобы проанализировать отношение и корреляцию между двумя числовыми переменными.	Создайте диаграмму, используя два числовых поля.

Значок	Тип диаграммы	Требования	Описание	Как создать
	Матрица точечной диаграммы	Два или более числа	Создайте матрицу точечной диаграммы, чтобы проанализировать отношение и корреляцию между несколькими числовыми переменными.	Создайте диаграмму, используя от трех до пяти числовых полей.
	Стековая линейная диаграмма и стековая столбчатая диаграмма	Две уникальных категории	Создайте линейную или столбчатую диаграмму, чтобы увидеть обзор категорийных данных, включая подгруппы.	Создайте диаграмму, используя два строковых поля.
	Диаграмма временных рядов	Данные с поддержкой времени	Создайте диаграмму временных рядов для просмотра трендов в данных во времени.	Создайте диаграмму, используя поле доля/отношение.
	Диаграмма Treemap	Уникальные категории	Создайте диаграмму Treemap, чтобы увидеть пропорции категорийных данных одновременно по размеру и иерархической ориентации.	Создайте диаграмму, используя строковое поле.

# Выполнение анализа

Отображение данных на карте даст вам понимание сути закономерностей, распределения и отношений, присущих вашим данным. Однако многие закономерности и отношения нельзя определить лишь просто глядя на карту. Часто данных бывает слишком много, чтобы их можно было отфильтровать и согласованно представить в виде необработанных данных. Способ отображения данных в карте может выявлять существующие закономерности. Анализ позволяет количественно выражать закономерности и отношения в данных и отображать их как карты, таблицы и графики. Анализ поможет ответить на вопросы и принять важные решения с использованием чего-то более значительного, чем визуальный анализ.

## Кнопка действия

Средства [пространственного и непространственного анализа](#) в Insights находятся на панели **Аналитика**, доступ к которой осуществляется через нажатие кнопки **Действие**  на карточке карты, диаграммы или таблицы.

Кнопка **Действие** на карточке карты открывает панель **Аналитика** на вкладке **Пространственный анализ**, где можно получить быстрый доступ к средствам пространственного анализа. На вкладке **Найти ответы** вы найдете различные средства для проведения пространственного и не пространственного анализа, которые сгруппированы по общим признакам. Кнопка **Действие** на карточке диаграммы или таблицы открывает панель **Аналитика** к вопросам аналитики с вкладкой **Найти ответы**.

Если вы не видите кнопку **Действие**, щелкните карточку на своей странице, чтобы активировать ее. Появится панель инструментов и кнопка **Действие**.

### Вкладка Пространственный анализ

Вкладка **Пространственный анализ** доступна только на карточке карты и дает доступ к инструментам **Буфер/Время в пути**, **Пространственное агрегирование**, **Пространственные фильтры**, **Обогатить данные**, **Вычислить плотность**, **Найти ближайшие**, **Вычислить долю плотности**, **Найти кластеры К-средних** и **Найти пространственное среднее**.

Дополнительную информацию о пространственном анализе, включая необходимые права и обзоры возможностей анализа, см. в разделе [Пространственный анализ](#).

### Вкладка Поиск ответов

Вкладка **Найти ответы** предназначена для проведения аналитических работ на основе ключевых вопросов, которые включают картографию, пространственный анализ и визуализации данных.

В следующей таблице возможности перечислены так, как они организованы на вкладке **Найти ответы**:

Вопрос	Примеры вопросов	Аналитическая функция
Как распределены данные?	Где располагаются самые крупные лагеря беженцев, которые покинули свои дома но находятся в переделах родного государства?	<a href="#">Пространственное агрегирование</a>
	Где в городе наиболее сконцентрированы центры лечения астмы?	<a href="#">Вычислить плотность</a>
	Показатели ожирения среди подростков имеют нормальное распределение?	<a href="#">Просмотр гистограммы</a>

Вопрос	Примеры вопросов	Аналитическая функция
Как связаны данные?	Как пропорциональные символы или объекты картограммы должны быть распределены на карте?	Классификация
	Как в каждом городе распределяется стоимость автомобильной страховки?	Ящичковая диаграмма
	Какие типы преступлений и полицейские участки имеют наибольшую частоту преступлений?	Диаграмма интенсивности
	Как уровень преступности в определенном районе соотносится со средним уровнем преступности?	Вычислить z-оценки
	Где находятся кластеры обитания карибу?	Найти кластеры K-средних
	Где находится центр преступлений в городе?	Поиск пространственного усредненного центра
Что находится рядом?	Какой стиль жизни и привычки у людей, живущих в этом районе?	Обогатить данные
	Какая взаимосвязь между продажей мужской одежды и общими продажами за год?	Просмотр точечной диаграммы (рассеяния)
	Как показатели ожирения отличаются для жителей города и деревни?	Вычислить отношение
	Как сравнить количество мигрантов из каждого штата с количеством мигрантов в каждый штат?	Диаграмма хорды
	Какова сила корреляции между возрастом, длиной окружности, длиной водопровода и количеством утечек на трубе?	Матрица точечной диаграммы (рассеяния)
	Каков уровень миграции между странами?	Диаграмма связей
	Какие переменные оказывают наибольшее влияние на общий объем продаж в каждом магазине?	Построить модель регрессии
	Каковы ожидаемые уровни выбросов углерода с учетом существующих тенденций использования транспортных средств, расходования возобновляемых источников энергии и экономического роста?	Переменная прогнозирования
	Имеют ли определенные районы более высокий уровень заболеваемости раком, чем другие, относительно их населения?	Вычислить отношение плотности
	Какие реки находятся в пределах 10 миль от трубопровода?	Буфер/ Время в пути
	Какой средний достаток жителей в возрасте 65 лет, проживающих в данном микрорайоне?	Создание фильтра атрибутов
	В каких реках региона больше рыбы?	Пространственный фильтр

Вопрос	Примеры вопросов	Аналитическая функция
	Насколько близко к начальным и средним школам происходят наркопреступления?	<a href="#">Найти ближайшие</a>
Как изменились данные?	Число дорожных происшествий возрастает или уменьшается в период времени?	<a href="#">Временные ряды</a>
	Каков процент потерь или прибыли для каждого товара?	<a href="#">Вычислить % изменения</a>
	Каково количество продаж по месяцам и по годам?	<a href="#">Диаграмма хронометража данных</a>

## Дальнейшие шаги

Изучите следующие ресурсы, чтобы узнать больше об анализе:

- [Пространственный анализ](#)
- [Непространственный анализ](#)
- [Возможности анализа](#)

## Повторный запуск анализа

ArcGIS Insights автоматически сохраняет каждый шаг анализа и записывает его в специальный Вид анализа, который создаётся для каждой страницы вашей рабочей книги. Шаги [публикуются как модель](#), затем добавляются в рабочую книгу Insights и перезапускаются с использованием тех же или иных данных.

### Обновление страницы

Если вы уже раньше запускали на своей странице анализ, вы можете перезапустить этот анализ из вида анализа, обновив в этой модели данные, либо изменив параметры пространственного анализа.

Выполните следующие шаги, чтобы обновить данные и перезапустить анализ на этой странице:

1. Если необходимо, [добавьте набор данных](#), который вы хотите использовать для перезапуска анализа.
2. Нажмите кнопку **Вид анализа** .

Страница Insights изменится, отобразив порядок шагов анализа, начиная с наборов данных.

3. Щелкните **Обновить** в обновляемом наборе данных.

Откроется панель **Заменить данные**.

4. Обновите параметр **Выбрать набор данных**, указав новый набор. Если необходимо, под параметром **Заменить поля** укажите заменяемое поля для каждого из исходных.
5. Щелкните **Обновить**.

Анализ запускается с использованием обновленного набора данных.

6. Обносите оставшиеся наборы данных, если необходимо.
7. Щелкните **Вид страницы** , чтобы вернуться к карточкам.

Выполните следующие шаги, чтобы обновить параметры и перезапустить анализ на этой странице:

1. Щелкните кнопку **Вид анализа** , если вы хотите еще поработать с операциями анализа.
2. Щелкните шаг модели, соответствующий [пространственному анализу](#), например, **Пространственная агрегация**.

Рядом с шагом модели откроется боковая панель.

3. Нажмите **Редактировать** .

Откроется панель. Нельзя выбрать для пространственного анализа другой слой карты, но можно изменить его параметры.

4. Измените параметры, если необходимо.
5. Щелкните **Обновить**.

Анализ будет выполнен повторно и перезапишет предшествующие результаты на панели данных.- 6. Щелкните кнопку **Вид страницы** , чтобы увидеть обновленную карту на вашей странице.

### Запуск модели

Если вы хотите использовать [опубликованную модель](#), необходимо добавить на свою страницу эту модель и [данные](#), которые вы собираетесь использовать для анализа.

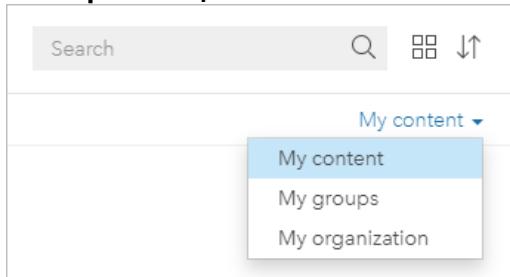
### Примечание:

Если вы не создали модель, владелец модели должен опубликовать ее для вас, чтобы вы ее увидели.

## Запуск модели из открытой рабочей книги

Используйте следующие шаги, чтобы запустить модель из открытой рабочей книги:

1. Щелкните **Добавить данные**, чтобы открыть окно **Добавить на страницу**.
2. Если необходимо, выберите данные.
3. Под пунктом **Добавить на страницу** щелкните вкладку **Модель** .
4. Если необходимо, используйте меню для переключения между разделами **Мои ресурсы**, **Мои группы** и **Моя организация**.



### Подсказка:

Если вы не уверены, где найти модель, выберите **Моя организация**. Все модели из ваших ресурсов и групп также доступны в разделе **Моя организация**.

Доступные модели перечислены на панели содержания.

5. Если вам нужна дополнительная информация о модели в списке, к примеру, ее описание, щелкните **Просмотреть детали**.
  6. Выберите модель и щелкните **Добавить**.
- Пустые карточки добавляются на страницу на место карточек исходной страницы.

### Примечание:

Предполагается, что вы используете **вид Страница** . Если вы предпочитаете использовать **вид Анализ** , перейдите к шагам в разделе [Обновление страницы](#).

7. Щелкните имя одного из наборов данных на карточке.  
Откроется панель **Заменить данные**.
8. Обновите параметр **Выбрать набор данных**, указав новый набор. Если необходимо, под параметром **Заменить поля** укажите заменяемое поле для каждого из исходных.
9. Щелкните **Обновить**.  
Анализ запускается с использованием обновленного набора данных.
10. Обносите оставшиеся наборы данных, если необходимо.

## Запуск модели в новой рабочей книге

Используйте следующие шаги, чтобы запустить модель в новой рабочей книге:

1. Откройте Insights и выполните вход для доступа к главной странице.
2. Щелкните вкладку **Модель** .
3. Найдите модель, которую вы хотите открыть. Используйте панель поиска, кнопку фильтра , кнопку **Просмотр элементов**  и, если необходимо, кнопку **Сортировка** .
4. Щелкните имя модели.  
Создается новая рабочая книга и открывается окно **Добавить на страницу**, содержащее выбранную модель.
5. Перейдите на вкладку **Данные**.
6. Выберите данные, которые вы хотите использовать в модели, и щелкните **Добавить**.  
Пустые карточки добавляются на страницу на место карточек исходной страницы.

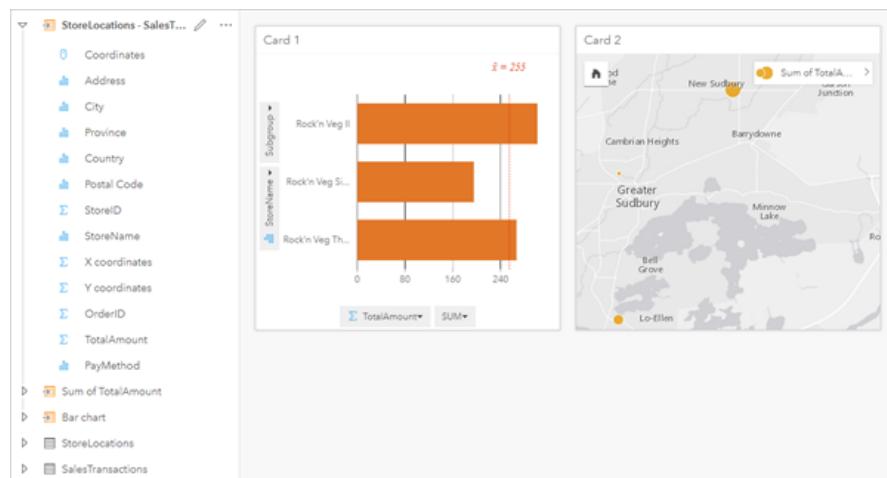
### Примечание:

Предполагается, что вы используете **вид Страница** . Если вы предпочитаете использовать **вид Анализ** , перейдите к шагам в разделе [Обновление страницы](#).

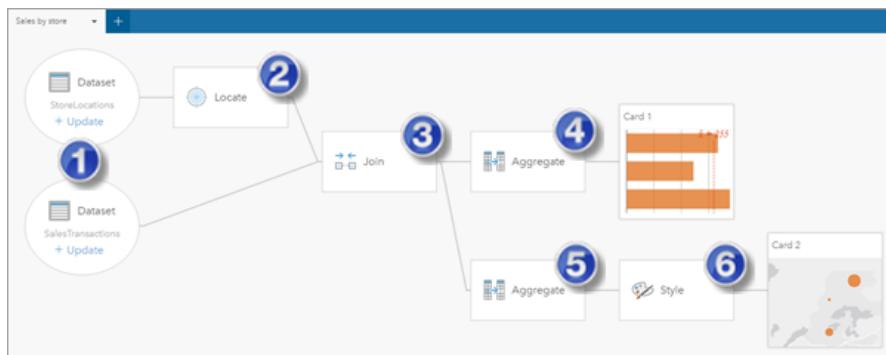
7. Щелкните имя одного из наборов данных на карточке.  
Откроется панель **Заменить данные**.
8. Обновите параметр **Выбрать набор данных**, указав новый набор. Если необходимо, под параметром **Заменить поля** укажите заменяемое поля для каждого из исходных.
9. Щелкните **Обновить**.  
Анализ запускается с использованием обновленного набора данных.
10. Обновите оставшиеся наборы данных, если необходимо.

## Пример модели

Ниже представлен вид страницы еженедельного анализа продаж по магазинам в виде [линейчатой диаграммы](#) и [карты с градуированными символами](#).



Ниже показана модель этого анализа в окне анализа:



Модель содержит действия, выполненные для создания показанных в виде страницы результатов:

- Добавьте два набора данных на страницу.
- [Активировать местоположение](#) в первом наборе данных.
- [Создать отношение](#) для соединения двух наборов.
- Агрегировать данные по категориям для создания [линейной диаграммы](#).
- Агрегировать данные по географии для создания [карты с градуированными символами](#).
- [Оформить карту](#) в соответствии с выбранным полем. Это случится автоматически при создании карты.

#### **Примечание:**

Хотя модель показывает, что соединение (шаг 3) было выполнено для двух наборов данных, они отображаются в отдельных пузырьках. Можно переключаться между наборами, чтобы выбрать поля для каждого из них и перезапустить анализ.

# Итоговые наборы данных

Зачастую в результате выполнения анализа на панели данных создаются итоговые наборы данных .

Итоговые данные можно визуализировать в виде карт, диаграмм, таблиц или использовать эти наборы данных в анализе.

Итоговые наборы данных на панели данных указаны ниже наборов данных, использованных при выполнении анализа, это помогает отслеживать свои результаты. Если из одно и того же набора данных создано более одного результата, результаты будут отображаться в обратном хронологическом порядке, то есть недавние будут располагаться вверху списка.

## Примечание:

Не все операции создают итоговые наборы данных. Например, [включение определения местоположений](#) в наборе данных и [вычисление поля](#) обновят исходный набор данных, а не создадут новый. Только диаграммы, выполняющие агрегирование атрибутов, например, [ленточные диаграммы](#) и [кольцевые диаграммы](#), создадут итоговый набор данных.

Если вы не удовлетворены результатами, можете попробовать [запустить пространственный анализ заново](#), используя другие параметры из **Вида Анализа** , или отменить свое действие при помощи кнопки **Отменить** .

## Примечание:

Если в процессе выполнения анализа данных случится ошибка, можете отменить анализ и вернуться к исходному набору данных. В некоторых случаях, в частности при выполнении вычислений с полями, это будет значить, что все выполненные вычисления на данном представлении набора данных будут утеряны, поскольку эти данные вернутся в исходное состояние.

## Пространственные результаты

Результирующий набор данных создается при запуске большинства [функций пространственного анализа](#). Итоговые наборы данных могут использоваться в пространственном или непространственном анализе для создания карт, диаграмм и таблиц.

Инструменты [Обогатить данные](#) и [Найти кластеры К-средних](#) не создают результирующие наборы данных. Вместо этого к входному набору данных добавляются результирующие поля. Присоединенные данные доступны в рабочей книге Insights, исходный набор данных не меняется. Вы можете [опубликовать набор данных](#) для создания векторного слоя и доступа к присоединенным данным в других рабочих книгах.

## Непространственные результаты

Итоговые наборы данных, созданные в результате запуска инструментов [Создание модели регрессии](#) или [Прогнозирование переменной](#), или при создании диаграммы, которая выполняет агрегацию или вычисление. Результаты выполнения инструментов Создание модели регрессии, Прогнозирование переменной или Найти кластеры К-средних могут использоваться в пространственном анализе или для создания карт, если исходный набор данных имеет поле местоположения. Все непространственные итоговые наборы данных могут использоваться для непространственного анализа или для создания диаграмм или таблиц.

Доступ к непространственному анализу можно получить через **кнопку Действие**  на диаграмме или

таблице. Если диаграмма создает итоговый набор данных, то и итоговый и исходный наборы данных могут использоваться в качестве входных данных для анализа.

## Результат фильтра карточки

Итоговый набор данных создается, если к карте, диаграмме или таблице добавлен фильтр уровня карточки. Итоговый набор данных включает поля, используемые на карточке и фильтрованные поля. Итоговый набор данных будет включать тот же фильтр, который применялся на уровне набора данных.

### **Примечание:**

Если новые карточки создаются с использованием итогового набора данных из фильтра карточки, то все карточки будут ссылаться на фильтр набора данных в итоговом наборе данных, а фильтр карточки будет удален из исходной карточки. Поскольку исходная карточка также ссылается на итоговый набор данных, в отображаемых данных изменений не будет.

# Наборы данных функции

Наборы данных функции создаются как выходные данные инструмента [Создание модели регрессии](#). Набор данных функции содержит уравнение и статистику регрессионной модели.

## Использование набора данных функции

Наборы данных функции используются в качестве входной регрессионной модели для [Переменной прогнозирования](#). Также можно открыть Переменную прогнозирования, перетащив набор данных функции в карточку карты.

[Точечную диаграмму](#), показывающую коэффициенты и доверительные интервалы для отсечения и каждую независимую переменную, можно создать, развернув набор данных функции на панели данных и щелкнув **Просмотреть доверительные интервалы**.

### Подсказка:

 Перетащите набор данных функции на точечную диаграмму, созданную из другой регрессионной модели, чтобы сравнить доверительные интервалы для независимых переменных между моделями.

## Статистика

Наборы данных функции хранят уравнение и статистику из регрессионной модели. Статистику можно просмотреть, развернув набор данных функции на панели данных или открыв [таблицу данных](#).

На панели данных доступны следующие статистические данные:

Статистика	Описание
Уравнение регрессии	<p>Форматы уравнения регрессии следующие:</p> $y=b_0+b_1x_1+b_2x_2+\dots+b_nx_n$ <p>где <math>y</math> – зависимая переменная, <math>b_n</math> – вычисляемые параметры, а <math>x_n</math> – объясняющие переменные.</p>
R2	Значение R2, также известное как коэффициент детерминации, представляет собой число между 0 и 1, которое измеряет, насколько хорошо линия наилучшего соответствия моделирует точки данных, причем значения ближе к 1 указывают на более точные модели.
Выровненные R2	Скорректированный R2 также является мерой от 0 до 1, но с учетом дополнительных объясняющих переменных, которые обеспечивают более точную подгонку моделей, построенных на случайности. Поэтому, при наличии большого числа объясняющих переменных, а также при сравнении моделей с разным числом объясняющих переменных лучше использовать скорректированное значение R2.

Статистика	Описание
Тест Дарбина-Уотсона	<p>Тест Дарбина-Уотсона измеряет автокорреляцию в невязках анализа регрессии по шкале от 0 до 4. По этой шкале автокорреляция в пределах от 0 до 2 является позитивной, 2 означает отсутствие автокорреляции, а значения от 2 до 4 указывают на негативную автокорреляцию. Лучше всего в модели регрессии иметь низкую автокорреляцию, то есть значения Durbin-Watson, близкие к 2.</p> <p> <b>Примечание:</b> Расчет теста Дарбина-Уотсона зависит от порядка ваших данных. Важно, чтобы ваши данные упорядочивались последовательно, особенно если они связаны со временем. Если данные не упорядочены должным образом, то значение теста Дарбина-Уотсона может быть неточным.</p>
Стандартная ошибка невязки	Стандартная ошибка невязки измеряет точность, с которой регрессионная модель может предсказывать значения с новыми данными. Меньшие значения указывают на более точную модель. Значение степеней свободы невязки также задается стандартной ошибкой невязки.
F-статистика	F-статистика используется для определения прогностических возможностей регрессионной модели путем определения существенно ли коэффициенты отличаются от 0. F-статистика представлена как значение, большее или равное 0, и включает в себя два значения степеней свободы, первое из которых является степенями свободы для объясняющих переменных, а второе - степенями свободы для невязок.
p-значение	P-значение для F-статистики является тестом глобальной значимости регрессионной модели. P-значение задается как значение между 0.0 и 1.0. Значения от 0 до 0.05 указывают, что глобальная модель является статистически значимой.

В таблице данных доступны следующие статистические данные:

Статистика	Описание
Переменная	Пересечение и имена объясняющих переменных.
Коэффициент	B-значения уравнения регрессии, которым соответствуют пересечение линии регрессии и уклон для каждой объясняющей переменной.
Стандартная ошибка	Стандартная ошибка измеряет вариацию каждого из предикторов, используемых в модели. Меньшие значения указывают на более точные предикторы.
t-значение	T-значение используется для определения прогностической способности каждого коэффициента регрессии путем определения существенно ли коэффициент отличается от 0.
p-значение	P-значение связано с t-значением и проверяет локальную значимость коэффициентов в вашей регрессионной модели. P-значение задается как значение между 0.0 и 1.0. Значения между 0.0 и 0.05 указывают на то, что коэффициент является статистически значимым.

Статистика	Описание
Доверительный интервал	<p>Доверительные интервалы дают верхний и нижний пороги, в пределах которых можно получить определенную степень уверенности в том, что коэффициент попадает в диапазон. Например, если нижний 95-процентный доверительный интервал равен 10, а верхний 95-процентный доверительный интервал равен 15, можно иметь 95-процентную уверенность в том, что истинное значение коэффициента находится в диапазоне от 10 до 15.</p> <p>В таблице данных приведены следующие доверительные интервалы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ниже 90 процентов</li> <li>• Выше 90 процентов</li> <li>• Ниже 95 процентов</li> <li>• Выше 95 процентов</li> <li>• Ниже 99 процентов</li> <li>• Выше 99 процентов</li> </ul>
Стандартизованные коэффициенты	<p>Стандартизованные коэффициенты рассчитываются путем стандартизации данных таким образом, чтобы дисперсия зависимой и объясняющей переменных была равна 1. Стандартизованные коэффициенты особенно полезны для сравнения значений коэффициентов с различными единицами измерения.</p>
Стандартизованные доверительные интервалы	<p>Стандартизованные доверительные интервалы дают верхний и нижний пороги, в пределах которых можно иметь определенную степень уверенности в том, что стандартизованный коэффициент попадает в диапазон.</p> <p>В таблице данных приведены следующие стандартизованные доверительные интервалы:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Ниже 90%</li> <li>• Выше 90%</li> <li>• Ниже 95%</li> <li>• Выше 95%</li> <li>• Ниже 99%</li> <li>• Выше 99%</li> </ul>

Дополнительные сведения об использовании и интерпретации статистических результатов в наборе данных функции см. в разделе [Регрессионный анализ](#).

# Пространственные привязки

Пространственная привязка описывает расположение объектов карт в реальном мире. Большинство пространственных привязок может быть либо географическими (используют географическую систему координат) или проекции (используют систему координат проекции). Географическая система координат использует трехмерную эллипсоидальную модель земной поверхности для определения местоположений с использованием градусов широты и долготы. Система координат проекции использует информацию, полученную из географической системы координат и переносит ее на плоскую поверхность. Каждая проекция будет сохранять только какое-то одно свойство данных (площадь, направление, форму или расстояние) в ущерб остальным. Поэтому важно тщательно выбирать проекцию в зависимости от того, какие аспекты своей карты вы считаете наиболее важными. Система координат проекции обычно определяет локации с помощью x и y координат в метрах или футах.

У каждой пространственной привязки есть собственный идентификатор (SRID). Наиболее часто в веб-картографии используются пространственные привязки 4326 - World Geodetic System 1984 (WGS 84) и 3857 - Web Mercator. WGS 84 - это географическая система координат, используемая в системе Global Positioning System (GPS), что делает ее наиболее часто применяемой пространственной привязкой. Web Mercator - это стандартная система координат проекции в веб-картографии, отчасти потому, что она точно показывает направление и поэтому ее можно использовать для навигации. При этом размер и площадь объектов на картах в проекции Web Mercator искажены, особенно в приполярных областях.

## Включение местоположений

**Включение местоположений** - это возможность добавить пространственную информацию в набор данных. Один из вариантов добавления местоположений - использование координат (это могут быть широта и долгота или x-координата и y-координата). Для включения местоположений на основе координат должна быть выбрана пространственная привязка, так, чтобы сведения о координатах были корректно применены к данным. Если набор данных использует широты и долготы (значения между -90 и 90 или -180 и 180), то в качестве пространственной привязки по умолчанию можно выбрать WGS 84. Если в наборе данных используются координаты x и y (обычно большие положительные или отрицательные числа, представляющие футы или метры), пространственная привязка по умолчанию не может быть выбрана. В этом случае пространственная привязка, которую используют эти данные, необходимо выбрать из списка доступных привязок.

## Базовые карты

Базовые карты, которые входят в Insights, в качестве пространственной привязки используют проекцию Web Mercator. Все наборы данных будут показаны в пространственной привязке базовой карты, но исходные данные не будут изменены или преобразованы. Поэтому все аналитические процедуры будут выполняться в пространственной привязке набора данных, а не пространственной привязке базовой карты.

Некоторые наборы данных, например, результирующий набор данных инструмента [Буфер/ Время в пути](#) или [карты с бинами](#), могут отображаться с повреждениями на базовой карте Web Mercator, в зависимости от широты данных. Проекция Web Mercator искажает широты по мере удаления от экватора. Если ваши данные используют пространственную привязку с другим типом искажения, результаты анализа останутся точными, независимо от того, как они выглядят поверх базовой карты.

Также для вашей организации можно создать пользовательские базовые карты, которые будут использовать пространственную привязку по вашему выбору. Пользовательская базовая карта будет удобна, если у вашей организации есть стандарт пространственной привязки, который используется для большинства ваших

данных, либо если ваши данные располагаются в приполярных областях.

# Пространственный анализ

# Пространственный анализ

Доступ к пространственному анализу можно получить через кнопку **Действие**  на [карточке карты](#).

Для выполнения анализа администратор вашей организации должен предоставить вам определенные [права](#). Необходимые права доступа содержат роли Издатель и Администратор .

Некоторые возможности, такие как ArcGIS Online network analysis services и ArcGIS GeoEnrichment Service, требуют дополнительных прав. Дополнительные сведения см. в разделе [Настройка ArcGIS Enterprise для поддержки Insights](#) .

## Примечание:

Кредиты расходуются при запуске определенных аналитических процессов в Insights in ArcGIS Enterprise если используются служебные сервисы ArcGIS Online (например, сервисы сетевого анализа или Геообогащение).

Процесс анализа вызовет появление ошибки превышения времени выполнения, если он будет продолжаться более 60 секунд. Время обработки зависит от спецификаций установки ArcGIS Enterprise, таких как объем памяти и производительность ЦПУ.

В таблице ниже приведен обзор каждой из возможностей пространственного анализа:

Аналитическая функция	Описание	Примеры вопросов
<a href="#">Буфер/ Время в пути</a>	<p>Инструмент Буфер/Время в пути рисует полигон вокруг точечного или линейного объекта, измеренного в единицах расстояния или времени. Слой полученного в результате буфера может использоваться для выполнения пространственного агрегирования на точечных объектах и для вычисления такой статистики, как сумма доходов.</p> <p> <b>Примечание:</b> Для слияния буферных полигонов требуется служебный сервис геометрии. Для расчета областей времени в пути, в частности время ходьбы или расстояние перевозки на грузовом автомобиле, на портале еще должны быть настроены режимы передвижения.</p> <p>Входные данные: Один точечный, линейный или площадной слой</p>	<p>Что находится рядом? Сколько преступлений произошло на расстояние одного километра от каждого из существующих полицейских участков? Какие земельные участки находятся в четверти мили от остановки легкорельсового транспорта?</p>

Аналитическая функция	Описание	Примеры вопросов
<a href="#">Пространственное агрегирование</a>	<p>Пространственное агрегирование работает со слоем точечных объектов и слоем площадных объектов. Сначала он определяет, какие точки находятся в пределах каждого полигона. После определения пространственных отношений точек и полигонов, вычисляется статистика точек в пределах площади, которая затем присваивается этому полигону. Чаще всего определяется число точек в пределах полигона, но вы можете вычислять и другую статистику.</p> <p>Входные данные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Один точечный, линейный или площадной слой</li> <li>• Один площадной слой</li> </ul>	<p>Как распределены данные? Сколько преступлений произошло на расстояние одного километра от каждого из существующих полицейских участков?</p> <p>Какие округа больше других пострадали от торнадо?</p>
<a href="#">Пространственный фильтр</a>	<p>Пространственный фильтр использует полигональные объекты для фильтрации перекрывающих их объектов из другого слоя. Фильтр может быть следующих типов: <b>Пересекает</b>, <b>Не пересекает</b>, <b>Содержит</b> или <b>Не содержит</b>. В итоговый набор данных попадут только объекты с подходящими пространственными отношениями по отношению к полигональным объектам или слою.</p> <p>Входные данные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Один точечный слой</li> <li>• Один площадной слой</li> </ul>	<p>Что находится рядом? Сколько преступлений совершено в районе 13?</p>
<a href="#">Обогатить данные</a>	<p>Обогатить данные обогащает точечные или полигональные данные, собирая факты о людях, местах и деловой активности вокруг объектов ваших данных. Обогатить данные позволяет отвечать на новые вопросы, касающиеся местоположений, на которые вы не можете ответить, используя только карту. Например, какие люди здесь живут? Чем заняты люди, живущие в этом месте? Каков их образ жизни и окружающая среда? Какова деловая активность в этом месте?</p> <p>Для обогащения данных необходимы права доступа Геообогащение (включенные в роли Издателя и Администратора).</p> <p>Входные данные: Один точечный, линейный или площадной слой</p>	<p>Как связаны данные? Чаще ли в районах с более высоким уровнем доходов происходят кражи со взломом? Каков средний возраст жителей в окрестностях библиотечных отделений?</p>

Аналитическая функция	Описание	Примеры вопросов
Вычислить плотность	<p>Вычислить плотность создает карту плотности из точечных пространственных объектов посредством разброса по карте известного количества событий (представленных как атрибуты точек). В результате вы получаете слой ячеек, представляющих плотность в каждом местоположении.</p> <p>Входные данные: один точечный слой</p>	<p>Как распределены данные? Каково количество преступлений, связанных с наркотиками, в полицейском округе на квадратную милю по сравнению с другими районами города? Какова плотность птиц в Северной Америке по видам?</p>
Вычислить отношение плотности	<p>Инструмент Вычислить отношение плотности создает относительную поверхность риска, используя отношение двух поверхностей плотности (одна для инцидентов и одна для управляемых параметров).</p> <p>Входные данные: два точечных слоя</p>	<p>Как связаны данные? Где уровень преступности выше, чем ожидалось? Где уровень заболеваемости выше, чем ожидалось?</p>
Найти ближайшие	<p>Найти ближайшие измеряет и находит ближайшие объекты между входными слоями, при этом учитывается расстояние по прямой. Имеются опции для ограничения числа найденных ближайших объектов или для задания диапазона поиска.</p> <p>Входные данные: Два точечных, линейных или площадных слоя</p>	<p>Что находится рядом? Насколько близко к начальным и средним школам происходят наркопреступления? Какие пожарные части должны быть основными для каждой из школ, а какие – вспомогательными?</p>
Найти кластеры K-средних	<p>Функция Найти кластеры K-средних классифицирует ваши данные по группам или кластерам, которые максимизируют сходство внутри каждого кластера и максимизируют разницу между кластерами.</p> <p> <b>Примечание:</b> Найти кластеры K-средних можно использовать для создания кластеров на основе местоположения (пространственный анализ) или значений атрибутов (непространственный анализ).</p> <p>Входные данные: Один точечный, линейный или площадной слой</p>	<p>Как распределены данные? Где находятся скопления мест обитания северных оленей? Где находятся кластеры случаев заболеваний?</p>
Поиск пространственного усредненного центра	<p>Поиск пространственного усредненного центра – определяет географический центр или центр концентрации для набора объектов.</p> <p>Входные данные: один точечный слой</p>	<p>Как распределены данные? Совершаются ли преступления в тех же районах днем и ночью? Где находится центральное место сбора для участников CSA (Community Supported Agriculture)?</p>

### **Примечание:**

Можно добавить слои границ из вкладки **Границы** в окне **Добавить на страницу** для выполнения пространственного анализа. Границы используются, когда данные не содержат площадных местоположений. Например, для подсчета итогового числа голосов избирательного участка в анализе может использоваться география этого избирательного участка. Также можно использовать пользовательские границы, такие как границы полицейских округов, если они были добавлены в рабочую книгу.

### **Подсказка:**

 Доступ к наиболее часто используемым возможностям пространственного анализа, Пространственная агрегация и Пространственный фильтр, можно получить, перетаскивая слой на существующую карту и помещая его в одну из доступных областей размещения. Чтобы появились области размещения для **Пространственной агрегации** и **Фильтра по выбранному объекту**, сочетание данных на карте и в выбранном наборе данных должно быть совместимо с обоими инструментами (например, карта точек и слой границ).

## Дальнейшие шаги

Изучите следующие ресурсы, чтобы узнать больше об анализе:

- [Возможности анализа](#)
- [Непространственный анализ](#)
- [Анализ связей](#)
- [Регрессионный анализ](#)

# Буфер/ Время в пути

Аналитическая функция Буфер/Время в пути создает области на заданном расстоянии вокруг точечных, линейных или площадных объектов или использует Зоны обслуживания Esri для расчета области, которая может быть достигнута в течение заданного времени, или которая находится в пределах заданного расстояния от точечных объектов по сети дорог с учетом способа передвижения.

## Примечание:

Для создания областей времени в пути с использованием режимов передвижения в Insights in ArcGIS Enterprise должны быть настроены сервисы Область обслуживания (асинхронный) и Утилиты маршрутизации. Также необходимы права доступа сетевого анализа (включенные в [роли по умолчанию](#)) Издателя и Администратора.

## Примеры

Журналист работает над статьей о времени реагирования на пожар в некотором городе. Ему требуется определить границы районов города, которые находятся в пределах 4x-минутной доступности от пожарных станций. Чтобы определить, как далеко пожарная машина может уехать в городе за 4 минуты, используйте функцию Буфер/Время в пути.

Строительная компания хочет заработать на создании зоны смешанного использования в центре города. Комплексы должны располагаться в пределах четверти мили от магазинов, ресторанов или от остановки городской электрички. Чтобы определить подходящие места для этих новых комплексов используйте Буфер/Время в пути.

## Использование функции Буфер/Время в пути

Буфер/Время в пути можно запускать на картах с точечными, линейными или площадными слоями.

Выполните следующие действия, чтобы запустить функцию Буфер/Время в пути:

1. При необходимости нажмите на карточку карты, чтобы активировать ее. Карточка активна, когда появляются панель инструментов и кнопка **Действие** .
2. Щелкните кнопку **Действие** и выберите **Буфер/Время в пути**.
3. Для **Выбрать слой для применения буфера** выберите слой, для которого вы хотите создать буферы или рассчитать время движения.
4. Для параметра **Установите расстояние и единицы измерения** выберите опцию расстояния (фиксированное расстояние или режим перемещения, в зависимости от типа данных), расстояние и единицы измерения. Более подробно см. [Советы по использованию](#).
5. Для **Выбрать стиль буфера** выберите **Наложение** или **Слияние**.
6. Если вы создаете буфер с фиксированным расстоянием, отметьте **См. буфер**, а затем при необходимости отрегулируйте расстояние буфера.
7. Щелкните **Выполнить**.

## Примечания по использованию

Входные точечный, линейный или площадной слои можно выбрать в ниспадающем меню **Выбрать слой**

**для применения буфера.** В ниспадающем меню содержатся все слои, которые были добавлены на карточку карты.

Для определения типа и размера буфера или необходимого времени для проезда используется опция

**Установите расстояние и единицы.** Единицами измерения расстояния будут единицы измерения по умолчанию, заданные в вашей учетной записи. Если входные объекты являются линейными или площадными, то будет доступна только опция **Фиксированное расстояние**. Если входные объекты являются точками, то могут быть доступными следующие опции:

Тип буферных зон	Описание
<b>Фиксированное расстояние</b>	При создании буфера вокруг точек, линий и полигонов используется прямолинейное расстояние.
<b>Время пешком</b>	Моделирует передвижение по тропам и дорогам, предназначенным для пешеходов, при этом находится решение, оптимальное по времени. Скорость ходьбы по умолчанию установлена на 5 километров в час.
<b>Расстояние движения по сельской местности</b>	Моделирует перемещения на автомобилях, таких как легковые машины, пикапы и т.п., при этом находится оптимальное по расстоянию решение. Он учитывает одностороннее движение, избегает запрещенных поворотов и следует прочим правилам, которые распространяются на легковые автомобили, но при этом не препятствует движению по дорогам без покрытия.
<b>Время в пути на машине</b>	Моделирует перемещения на автомобилях, таких как легковые машины, пикапы и т.п., при этом находится оптимальное по времени решение. Он учитывает одностороннее движение, избегает запрещенных поворотов и следует прочим правилам, специфичным для легковых машин.
<b>Расстояние поездки на машине</b>	Моделирует перемещения на автомобилях, таких как легковые машины, пикапы и т.п., при этом находится оптимальное по расстоянию решение. Он учитывает одностороннее движение, избегает запрещенных поворотов и следует прочим правилам, специфичным для легковых машин.
<b>Расстояние пешком</b>	Моделирует передвижение по тропам и дорогам, предназначенным для пешеходов, при этом находится решение, оптимальное по расстоянию.
<b>Время движения по сельской местности</b>	Моделирует перемещения на автомобилях, таких как легковые машины, пикапы и т.п., при этом находится оптимальное по времени решение. Он учитывает одностороннее движение, избегает запрещенных поворотов и следует прочим правилам, которые распространяются на легковые автомобили, но при этом не препятствует движению по дорогам без покрытия.
<b>Время движения на грузовике</b>	Моделирует передвижение на грузовиках по разрешенным для них дорогам, при этом находится оптимальное по времени решение. Она также учитывает одностороннее движение, избегает запрещенных поворотов и т.п.
<b>Расстояние пути на грузовике</b>	Моделирует передвижение на грузовиках по разрешенным для них дорогам, при этом находится оптимальное по расстоянию решение. Она также учитывает одностороннее движение, избегает запрещенных поворотов и т.п.

Если выбран буфер или режим передвижения на основе расстояния, то в качестве единиц могут быть выбраны километры, футы или мили.

Если выбран режим передвижения на основе времени, то в качестве единиц вы можете выбрать секунды, минуты или часы.

Опция **Выбрать стиль буфера** используется для определения способа отображения пересекающихся

буферов. Возможны два варианта: **Наложение** (по умолчанию) и **Слияние**.

Опция	Описание
 <b>Наложение</b>	Создает кольцевые буферы с четкими границами, которые могут накладываться одна на другую. Эта опция используется по умолчанию.
 <b>Слияние</b>	Создает буферы, которые могут принимать произвольные формы. Смежные границы буферов сливаются, а не перекрываются, превращаясь в области неопределенной формы.

Когда создается буфер **Фиксированное расстояние**, для всех объектов доступна опция **См. буфер**. Опция предварительного просмотра используется для настройки размера буфера путем перетаскивания края квадрата вокруг буфера для увеличения или уменьшения диаметра буфера.

#### **Примечание:**

Вычисления буферов в наборах данных базы данных выполняются с применением собственных вычислений расстояний, доступных в базе данных. Поэтому, вычисления расстояний будут отличаться в зависимости от типа базы данных и пространственного типа. Наборы данных, доступные в Insights in ArcGIS Enterprise и Insights desktop.

## Ограничения

Режимы передвижения могут использоваться, только если входной набор данных содержит точечные объекты.

# Пространственное агрегирование

Пространственная агрегация вычисляет статистику для областей, в которых входной слой перекрывает слой границы.

## Пример

Бизнес аналитик консорциума колледжей изучает маркетинговые кампании в штатах, где расположены колледжи с высокой стоимостью обучения, и хочет выяснить, в каком штате больше всего колледжей с высокой рентабельностью инвестиций (ROI). Пространственное агрегирование можно использовать для агрегирования колледжей по штатам, чтобы найти количество колледжей с ROI выше среднего.

## Используйте возможность Пространственного агрегирования

Пространственное агрегирование может выполняться на картах с двумя слоями: один слой области с границами, которые будут использоваться для агрегирования (например, округа, районы переписи или полицейские округа) и один слой с данными для агрегирования.

Для запуска аналитической возможности Пространственная агрегация выполните следующие действия:

1. При необходимости нажмите на карточку карты, чтобы активировать ее. Карточка активна, когда появляются панель инструментов и кнопка **Действие** .
2. Щелкните кнопку **Действие** и выберите **Пространственное агрегирование**.
3. Для **Выберите полигональный слой** выберите слой границ. Для **Выберите слой для суммирования** выберите слой для агрегирования.
4. Для **Стиль по** выберите поле или статистику, которые требуется вычислить и отобразить. Используйте **Дополнительные опции** для выбора дополнительных полей и статистики, если это необходимо.
5. Щелкните **Запустить**.



### Подсказка:



Пространственное агрегирование можно также запустить, перетащив набор данных в область **Пространственное агрегирование** на существующей карте.

## Примечания по использованию

Параметры **Выберите полигональный слой** и **Выберите слой для суммирования** используются для выбора слоя границ и слоя для суммирования. Для параметра **Выберите полигональный слой** доступны только слои с площадочными объектами.

Параметр **Стиль по** применяется для изменения вычисляемой статистики. Статистика по умолчанию зависит от типа суммируемого слоя. Раскрывающееся меню можно использовать для выбора другой опции стиля. В следующей таблице приведены опции **Стиля по** для каждого типа слоя:

Тип суммируемого слоя	Опция стиля по умолчанию	Другие опции стиля
Точечный	Количество	Числовое поле или поле доля/отношение (сумма, минимум, максимум, среднее или мода) Строковое поле (мода)
Линейный	Числовое поле (сумма) или поле доля/отношение (среднее)	Числовое поле или поле доля/отношение (сумма, минимум, максимум, среднее или мода) Строковое поле (мода) Суммарная длина (метры, километры, футы или мили)
Площадной	Числовое поле (сумма) или поле доля/отношение (среднее)	Числовое поле или поле доля/отношение (сумма, минимум, максимум, среднее или мода) Строковое поле (мода) Суммарная площадь (квадратные метры, квадратные километры, квадратные футы или квадратные мили)

#### Примечание:

При расчете статистики для линий и площадей рекомендуется использовать числа, а не доли/отношения, чтобы пропорциональные вычисления имели логический смысл. Для получения более подробной информации см. [Как работает Пространственное агрегирование](#).

Параметр **Дополнительные опции** можно развернуть и выбрать дополнительную статистику. Каждый раз, когда поле добавляется к списку суммарной статистике, появляется новое поле под списком.

## Ограничения

Когда вы выполняете пространственное агрегирование или пространственную фильтрацию на данных из того же подключения к базе данных, вы должны убедиться, что все эти данные хранятся в одной системе пространственной привязки. Данные наборов данных из SQL Server должны быть одного типа (либо география, либо геометрия).

## Как работает Пространственное агрегирование

Среднее рассчитывается с использованием взвешенного среднего для линейных и площадных объектов. Для вычисления взвешенного среднего используется следующее уравнение:

$$\bar{x}_w = \frac{\sum_{i=1}^N w_i \cdot x_i}{\sum_{i=1}^N w_i}$$

where:

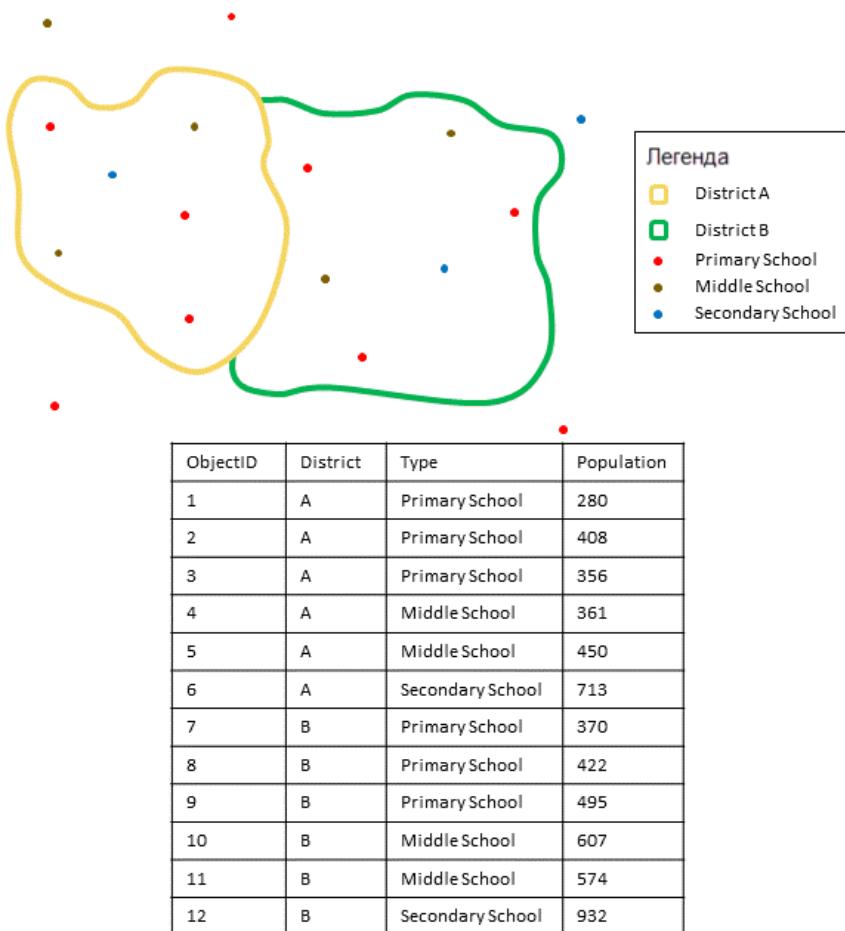
N = number of observations xi = observations Wi = weights

## Точки

Точечные слои суммируются, используя только точечные объекты, находящиеся в пределах входной границы. Поэтому ни одно из вычислений не взвешивается.

На рисунке и в таблице объяснены статистические вычисления для точечного слоя в пределах гипотетических границ. Поле Population использовалось для расчета числовой статистики (количество,

сумма, минимум, максимум и среднее), а поле Type использовалось для моды.



Поле	Статистика	Результаты. Округ А	Результаты. Округ В
Population	Количество	6	6
	Сумма	$280 + 408 + 356 + 361 + 450 + 713 = 2,568$	$370 + 422 + 495 + 607 + 574 + 932 = 3,400$
	Минимум	Минимум: $[280\ 408\ 356\ 361\ 450\ 713] = 280$	Минимум: $[370\ 422\ 495\ 607\ 574\ 932] = 370$
	Максимум	Максимум: $[280\ 408\ 356\ 361\ 450\ 713] = 713$	Максимум: $[370\ 422\ 495\ 607\ 574\ 932] = 932$

Поле	Статистика	Результаты. Округ А	Результаты. Округ В
	Среднее	$\begin{aligned} 2,568/6 \\ = 428 \end{aligned}$	$\begin{aligned} 3,400/6 \\ = 566.67 \end{aligned}$
Type	Мода	Начальная школа	Начальная школа

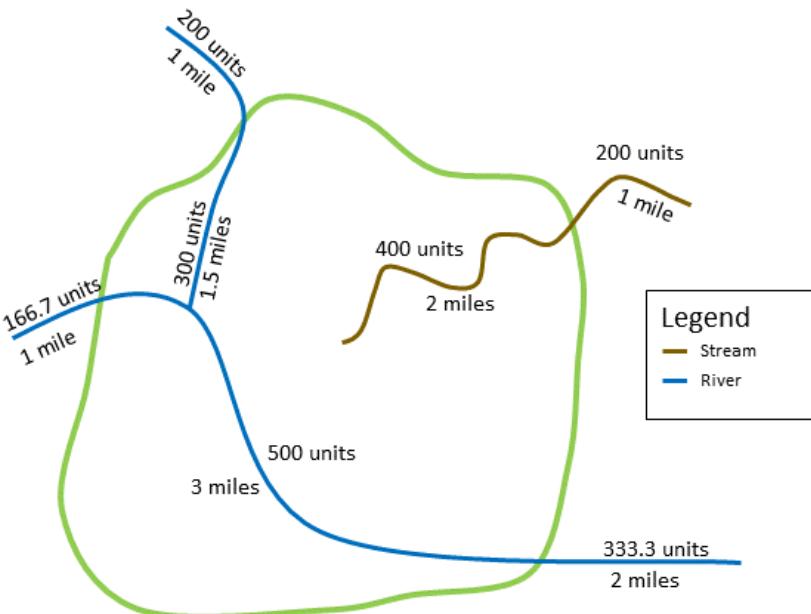
Настоящая ситуация, в которой этот анализ может использоваться, – определение общего числа студентов в каждом округе со школой. Каждая точка соответствует школе. Поле Type содержит тип школы (начальная, школа второй ступени или средняя), а поле количества студентов – число обучающихся в каждой школе студентов. Вычисления и результаты представлены в расположенной выше таблице. Из результатов вы увидите, что в округе А обучаются 2568 студентов, а в округе В - 3400.

## Линии

Линейные слои численно суммируются, используя только части линейных объектов, находящиеся в пределах входной границы. При суммировании линий используйте поля с числами и количеством (а не отношения и уровни), чтобы вычисления пропорций вашего анализа были логичны. Результаты отображаются с помощью градуированных символов.

Мода линейных слоев основана на числе объектов, которые пересекают границу. Линии не обязательно должны полностью быть в пределах границ, чтобы войти в подсчет моды, каждая линия считается как один объект, независимо от размера ее части, которая находится в пределах границы. Результаты отображаются с использованием уникальных символов.

На рисунке и в таблице объяснены статистические вычисления для линейного слоя в пределах гипотетических границ. Для вычисления статистики слоя использовался объем (сумма, минимум, максимум и среднее). При вычислении статистики используются только части линий, находящиеся в пределах границы. Мода вычисляется для типов водных объектов.



Статистика	Поле	Результат
<b>Суммарная длина</b>	Длина	$2 \text{ miles} + 3 \text{ miles} + 1.5 \text{ miles} = 6.5 \text{ miles}$ <p> <b>Примечание:</b> Длина также может быть рассчитана в футах, метрах и километрах.</p>
<b>Сумма</b>		$400 + 500 + 300 = 1,200$
<b>Минимум</b>		<b>Минимум:</b> $[400 \ 500 \ 300] = 300$
<b>Максимум</b>	Объем	<b>Максимум:</b> $[400 \ 500 \ 300] = 500$
<b>Среднее</b>		$((2*400)+(3*500) + (1.5*300))/(2+3+1.5) = 423.08$
<b>Режим</b>	Тип	Река

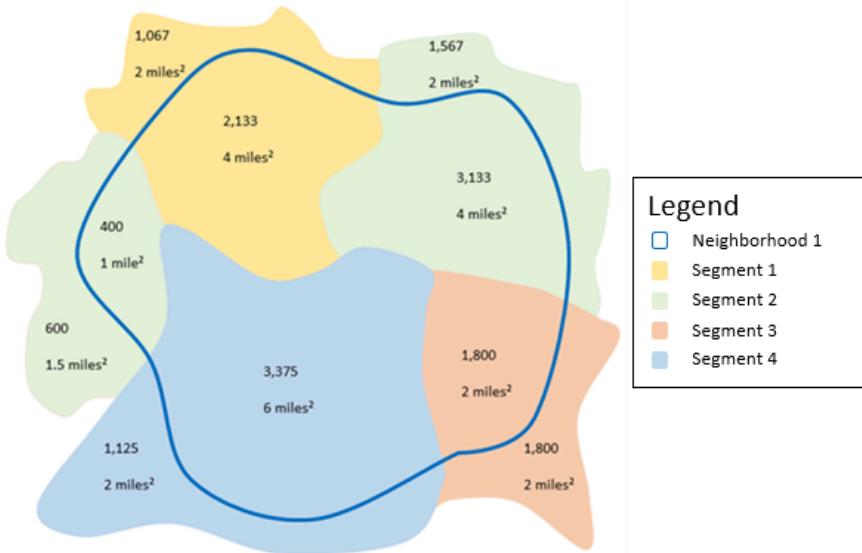
Ситуация в которой данный анализ может применяться, – определение общего объёма воды в реках в пределах границ национального парка. Каждая линия отображает реку, частично расположенную в парке. В результатах вы увидите, что в парке есть 6,5 миль рек, общий объем которых составляет 1200 единиц.

## Площади

Площадные слои суммируются, используя только части площадных объектов, находящиеся в пределах входной границы. При суммировании областей используйте поля с числами и количеством (а не отношения и уровни), чтобы вычисления пропорций вашего анализа были логичны. Результаты отображаются с помощью градуированных символов.

Мода полигональных слоев основана на числе объектов, которые пересекают границу. Полигоны не обязательно должны быть полностью в пределах границ, чтобы войти в подсчет моды, каждый полигон считается как один объект, независимо от размера его части, которая находится в пределах границы. Результаты отображаются с использованием уникальных символов.

На рисунке и в таблице объяснены статистические вычисления для площадного слоя в пределах гипотетических границ. Для расчета статистики слоя использовалось население (сумма, минимум, максимум и среднее). При вычислении статистики используются только части площадей, находящиеся в пределах границы. Мода вычисляется с использованием назначений сегментов tapestry для каждой площади.



Статистика	Поле	Результат
<b>Суммарная площадь</b>	Площадь	$4 \text{ mi}^2 + 4 \text{ mi}^2 + 1 \text{ mi}^2 + 6 \text{ mi}^2 + 2 \text{ mi}^2 = 17 \text{ mi}^2$
<b>Сумма</b>		$2,133 + 3,133 + 400 + 3,375 + 1,800 = 10,841$
<b>Минимум</b>		Минимум: $[2,133 \ 3,133 \ 400 \ 3,375 \ 1,800] = 400$
<b>Максимум</b>	Население	Максимум: $[2,133 \ 3,133 \ 400 \ 3,375 \ 1,800] = 3,375$
<b>Среднее</b>		$((4*2,133)+(4*3,133)+(2*1,800)+(6*3,375)+(1*400))/(4+4+2+6+1) = 2,665.53$
<b>Режим</b>	Сегмент	Сегмент 2

Ситуацией, в которой будет применен этот анализ, является определение численности населения окрестностей города. Синим показана граница окрестностей, а маленькими площадями – кварталы переписи. В результатах вы увидите, что численность населения окрестностей города – 10481 человек, а средняя численность квартала переписи – 2666 человек.

# Пространственный фильтр

Пространственный фильтр используется для создания набора данных, содержащего копии объектов вашей карты, которые удовлетворяют некоторым критериям, заданным на основе пространственного запроса.

## Пример

Полицейское управление проводит анализ, чтобы определить, имеется ли связь между насильственными преступлениями и уровнем безработицы. В учебных заведениях в районах с высоким уровнем насильственных преступлений и высокой безработицей будет применена программа обеспечения занятости в летние каникулы. Пространственный фильтр может быть использован для копирования средних школ в зонах проведения этой программы.

## Используйте возможность Пространственного фильтра

Пространственный фильтр может выполняться на картах с двумя слоями (точки, линии или области).

1. При необходимости нажмите на карточку карты, чтобы активировать ее. Карточка активна, когда появляются панель инструментов и кнопка **Действие** 
2. Щелкните кнопку **Действие** и выберите **Пространственный фильтр**.
3. Из **Выбрать слой для фильтрации** выберите слой, который хотели бы отфильтровать.
4. Из **Выбрать слой для фильтрации по** выберите слой, с помощью которого вы хотите отфильтровать первый слой.
5. Для **Выбрать тип фильтра** выберите пространственное отношение, которое вы хотите использовать для фильтра. Более подробно см. [Советы по использованию](#).
6. Щелкните **Выполнить**.

### Подсказка:

 Пространственный фильтр можно также запустить, перетащив набор данных в область **Фильтр по выбранному объекту** на существующей карте.

## Примечания по использованию

Параметр **Выбрать слой для фильтрации** содержит входной точечный, линейный или площадной слой, который вы хотите отфильтровать. Полученный в результате набор данных будет включать поднабор объектов этого слоя.

Параметр **Выбрать слой для фильтрации по** содержит входной точечный, линейный или площадной слой, который будет использоваться для фильтрации первого слоя.

### Подсказка:

Выбранные объекты можно использовать в Пространственном фильтре. Например, если у вас есть набор данных местоположений магазинов по всей территории США, а вы хотите проанализировать только магазины Калифорнии, вы можете выбрать **Калифорнию** в слое **штатов США**, перетащить выбранный объект на карту местоположений магазинов и поместить выбранный объект в область размещения **Фильтр по выбранному объекту**.

Параметр **Выберите тип фильтрации** используется для указания отношения между двумя входными наборами данных. В Insights доступны следующие типы фильтров:

Тип фильтра	Описание
<b>Пересекает</b>	Если объект первого слоя пересекает объект второго слоя, объект первого слоя включается в выходные данные.
<b>Не пересекает</b>	Если объект первого слоя пересекает объект второго слоя, объект первого слоя не включается в выходные данные.
<b>Содержат</b>	Если объект первого слоя содержит объект второго слоя, объект первого слоя включается в выходные данные.
<b>Не содержит</b>	Если объект первого слоя содержит объект второго слоя, объект первого слоя не включается в выходные данные.

## Ограничения

Когда вы выполняете пространственное агрегирование или пространственную фильтрацию на данных из одного подключения к базе данных, вы должны убедиться, что все эти данные хранятся в одной системе пространственной привязки. Данные наборов данных из Microsoft SQL Server должны быть одного типа (география или геометрия).

SAP HANA не поддерживает ST\_Contains для географических ("на сфере") систем координат.

Пространственная фильтрация с помощью фильтров типа **Содержит** и **Не содержит** для наборов данных SAP HANA с географической системой координат завершится ошибкой.

# Обогатить данные

Обогатить данные, используя сервис Esri Геообогащение из ArcGIS Online, предоставляет демографические и физико-географические данные о людях, местности и коммерческих предприятиях, которые связаны с точечными, линейными или площадными местоположениями данных.

## Примечание:

Сервис Геообогащение должен быть [настроен](#) на использование возможности Обогатить данные в Insights in ArcGIS Enterprise. Также необходимы права доступа Геообогащение (включенные в [роли по умолчанию](#)) Издателя и Администратора.

## Примеры

У аналитика есть данные по количеству преступлений в пределах гексагональной сетки по всему городу. Для составления рейтинга преступности она использует Обогатить данные для получения сведений о том, сколько людей проживает в каждом шестиугольнике.

Сотрудники библиотеки хотят убедиться, что в каждом отделении населению предлагаются максимально соответствующие программы. Используя Enrich Data для сбора информации о людях, живущих в окрестностях, окружающих каждую библиотеку, они получают четкое представление о том, кто является их потенциальными клиентами - посетителями. Это позволяет более эффективно разработать локальные программы и предложения, чтобы соответствовать интересам общества.

## Использование возможностей инструмента Обогатить данные

Обогатить данные может запускаться для точечных, линейных и площадных слоев.

Выполните следующие действия, чтобы запустить возможность Обогатить данные:

1. При необходимости нажмите на карточку карты, чтобы активировать ее. Карточка активна, когда появляются панель инструментов и кнопка **Действие** .
2. Щелкните кнопку **Действие** и выберите **Обогатить данные**.
3. Для **Выберите слой для обогащения** выберите слой, который хотите обогатить демографическими или физико-географическими данными.
4. Щелкните **Открыть браузер данных**.
5. Если необходимо, измените местоположение в **Браузере данных с Глобального** на страну, где расположены ваши данные.
6. Выберите переменные, которые хотите добавить в вашем набору данных, переместившись к соответствующей категории или используя панель поиска.
7. Щёлкните **Применить**.  
Переменные, которые вы выбрали, появятся на панели **Обогатить данные**.
8. Если данные представляют собой точки или линии, введите расстояние и единицы измерения для **Задать значение расстояния для расширения области поиска**. Этот параметр не используется для полигональных объектов.
9. Щелкните **Запустить**.

## Примечания по использованию

Используйте опцию **Выберите слой для обогащения**, чтобы добавить данные в выбранный слой карты. Данные могут быть точечными, линейными или полигональными объектами.

В опции **Выберите стиль жизни и демографические данные** предусмотрена кнопка, которая открывает браузер данных. В браузере данных вы можете выбрать страну, где находятся ваши данные, а также одну или несколько переменных из таких категорий, как Население, Образование и Расходы.

Если входные объекты являются Точками или линиями, то будет доступна третья опция – **Задать значение расстояния для расширения области поиска**. Для запуска Обогатить данные для точек и линий необходимо ввести расстояние поиска в метрах, километрах, футах или милях. Единицами измерения расстояния будут единицы измерения по умолчанию, заданные в вашей учетной записи.

Обогатить данные использует сервис ArcGIS Online Геообогащение. При использовании возможности Обогатить данные расходуются кредиты вашей организации ArcGIS Online.

## Ограничения

Для пользователей Insights in ArcGIS Enterprise портал должен быть настроен со служебным сервисом [Геообогащение](#), для использования Обогащения данных, доступного в Insights.

У вас должны быть права доступа Геообогащение для использования обогащения данных. Права Геообогащение включены в [роли](#) Издателя и Администратора.

Обогатить данные не работает, когда Portal for ArcGIS установлен в Windows и настроен с аутентификацией на языке разметки утверждений безопасности (SAML). Эта проблема характерна для среды, когда портал работает в неподключенном режиме.

## Вычисление плотности

Для вычисления карты плотности определенной области инструмент Вычислить плотность использует входные точечные объекты. Вычисление плотности использует вычисление [Плотности ядра](#) для создания поверхности плотности из точечных объектов.

### Примеры

Число птиц может использоваться для расчета плотности распространения видов. Плотности затем могут быть сравнены с данным покрытия Земли, чтобы определить, какие виды птиц предпочитают какие области.

### Использование функции Вычислить плотность

Операцию Вычислить плотность можно запустить на картах с точечными слоями.

Выполните следующие действия, чтобы запустить функцию Вычислить плотность:

1. При необходимости нажмите на карточку карты, чтобы активировать ее. Карточка активна, когда появляются панель инструментов и кнопка **Действие** .
2. Щелкните кнопку **Действие** и выберите **Вычислить площадь**.
3. Для **Выберите точечный слой** выберите слой, для которого требуется рассчитать плотность.
4. Разверните **Дополнительные опции** и, если необходимо, введите значения для параметров **Вес**, **Радиус поиска (ширина полосы)** и **Размер ячейки**. Более подробно см. [Советы по использованию](#).
5. Щелкните **Выполнить**.

### Примечания по использованию

Параметр **Выберите точечный слой** используется для выбора набора данных при вычислении плотностей. В ниспадающем меню доступны только точечные объекты.

Разверните **Дополнительные опции**, чтобы отобразить параметры **Вес**, **Радиус поиска (ширина полосы)** и **Размер ячейки**. В следующей таблице приведены эти три параметра, в том числе их значения по умолчанию:

Параметр	Описание	Значение по умолчанию
<b>Вес</b>	Поле, в котором хранятся значения каждого объекта.. Например, если у вас есть набор данных розничных магазинов, который содержит поле со значениями выручки, вы можете использовать это поле в качестве веса, чтобы создать поверхность плотности на основе количества продаж, а не местоположений.	Все объекты будут иметь вес 1 (другими словами, поверхность плотности будет основана исключительно на местоположении объектов).
<b>Радиус поиска (ширина полосы)</b>	Расстояние (в милях, футах, километрах или метрах), используемое для поиска входных объектов в той же окрестности, что и фокальный объект.	Соответствующее расстояние поиска будет вычислено для входного набора данных с помощью формулы эмпирического правила Сильвермана.

Параметр	Описание	Значение по умолчанию
<b>Размер ячейки</b>	Размер выходных объектов, которые будут создавать поверхность плотности.	Соответствующий размер ячейки будет рассчитан для входного набора данных на основе экстента набора данных и количества объектов.

Итоговый набор данных будет отображен по **Числам и количествам (цвет)** с использованием **классификации методом равных интервалов** с 10 классами по умолчанию.

## Ограничения

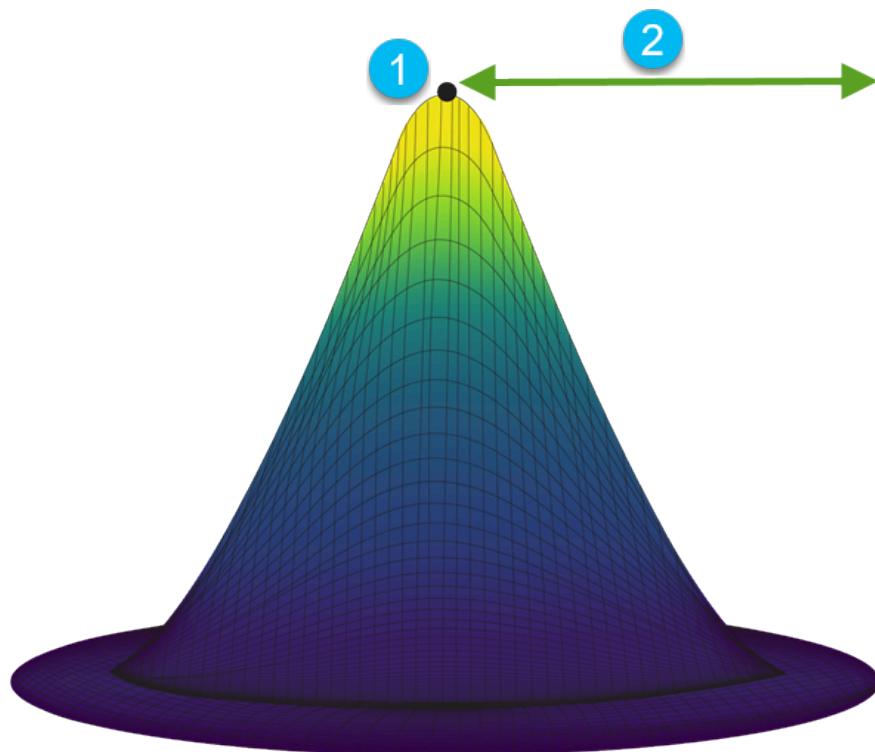
Плотности могут быть вычислены только для точечных объектов.

## Как работает инструмент Вычислить плотность

Вычисление плотности использует для создания поверхности плотности вычисление Плотности ядра. В следующих разделах описываются вычисления плотности ядра, а также вычисления по умолчанию для **Радиуса поиска (ширина полосы)** и **Размера ячейки**.

### Плотность ядер

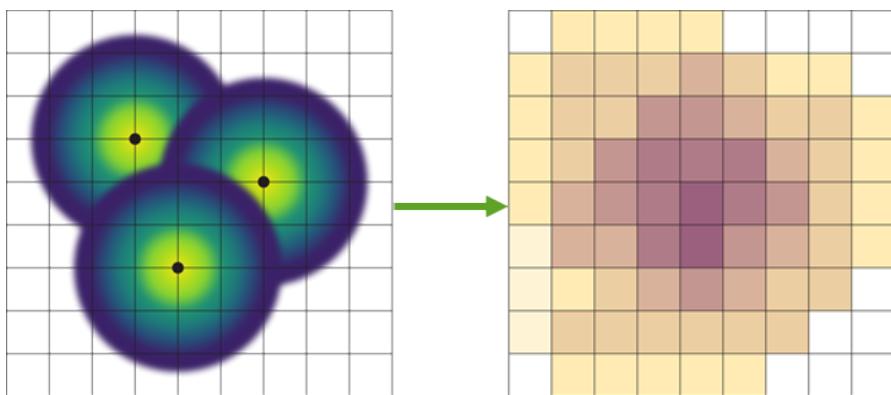
Плотность ядра вычисляет плотность объектов в круговой окрестности вокруг каждой выходной ячейки, используя Гауссову функцию. Концептуально, для каждой точки подбирается (строится) сглаженная изогнутая поверхность. Значение поверхности максимально в местоположении точки и уменьшается с увеличением расстояния от точки, достигая нуля, когда расстояние от точки равно радиусу поиска.



1	Одна из точек в наборе данных.
2	Расстояние, соответствующее радиусу поиска (ширина полосы).

Каждая поверхность также включает объем. Объем поверхности равен параметру **Вес** для каждого объекта или 1, если значение не указано. Вес определяет, сколько раз считается точка в формуле плотности.

Плотность для каждой ячейки вычисляется путем сложения значений всех поверхностей ядра, накладывающихся на центр выходной ячейки. Функция ядра основана на квадратичной кернфункции, описанной в Silverman (1986, стр. 76, уравнение 4.5).



Для расчета плотности в точке  $(x,y)$  используется следующая формула:

$$\rho = \frac{1}{(r)^2} \sum_{i=1}^n \left[ \frac{3}{\pi} * W_i \left( 1 - \left( \frac{d_i}{r} \right)^2 \right)^2 \right]$$

, где:

- $\rho$  = Плотность в местоположении  $(x,y)$ .
- $r$  = Радиус поиска (ширина полосы).
- $i = 1, \dots, n$  входных точек. Включаются только точки, попадающие в радиус поиска местоположения  $(x, y)$ .
- $W_i$  = Вес точки  $i$ . Если поле веса не указано, то вес будет равен 1 для всех точек.
- $d_i$  = Расстояние между точкой  $i$  и местоположением  $(x,y)$ . Расстояние должно быть меньше радиуса поиска.

### Радиус поиска (ширина полосы)

Радиус поиска по умолчанию применяется к данным алгоритмом, который основан как на экстенте данных, так и на плотности точек. Поле **Радиус поиска (ширина полосы)** будет пустым, потому что радиус по умолчанию не рассчитывается до тех пор, пока не начнется анализ. Если поле **Радиус поиска (ширина полосы)** оставить пустым, то будет применен радиус по умолчанию.

Если вы предпочитаете указать собственный радиус поиска, имейте ввиду, что чем больше будет радиус поиска, тем более обобщенным будет изображение. Меньший радиус поиска покажет больше локальных подробностей, но может не показать общую картину.

## Размер ячейки

Если размер ячейки не указан, то размер ячейки будет рассчитан на основе формул, описанных в Hengl (2006). Формулы зависят от набора данных и выбираются на основе количества объектов и экстента или масштаба входного набора данных для оптимизации как производительности, так и выходного разрешения.

## Вычисления расстояний

Вычисление плотности можно выполнить с использованием либо проекционной системы координат (проецированные данные), либо географической системы координат (непроецированные данные). При использовании проецированных данных вычисляется Евклидово расстояние (расстояние по прямой линии, измеренное на плоской поверхности). При использовании непроецированных данных вычисляется геодезическое расстояние (линия, проведенная на сфере, представляющая кривизну Земли). Расчет геодезического расстояния основан на Формуле Хаверсина.

## Справочная информация

Silverman, B. W. (1986). Density Estimation for Statistics and Data Analysis. Chapman and Hall.

Hengl, T. (2006). Finding the right pixel size. Computers & Geosciences, 32(9), 1283-1298. <https://doi.org/10.1016/j.cageo.2005.11.008>

## Вычислить отношение плотности

Вычислить отношение плотности использует два набора входных точек для расчета поверхности пространственного отношения рисков. Числитель в соотношении представляет событие, такие как количество преступлений или количество пациентов, а знаменатель представляет регулирующее значение, такое как общая численность населения.

Вычислить отношение плотности использует те же вычисления для создания поверхностей плотности, что и [Вычислить плотность](#). Выходные данные функций Вычислить плотность и Вычислить отношение плотности могут выглядеть одинаково, однако выходные данные функции Вычислить отношение плотности нормализованы, т.е. отображают пропорциональные значения, в то время как выходные данные функции Вычислить плотность - нет. Используйте отношение плотности, когда анализируемое явление требует регулирующего значения, например, общей численности населения.

Перед вычислением отношения вычисляются индивидуальные поверхности плотности с использованием плотности ядра.

### Пример

Эпидемиолог изучает случаи заболевания, чтобы определить, может ли высокая частота заболевания в определенных районах быть связана с факторами окружающей среды. Отношение плотности рассчитывается, используя случаи заболевания в качестве числителя и общую численность населения в качестве знаменателя. Полученная поверхность показывает плотность заболеваний, нормализованную по плотности населения, что позволяет определить, где встречаемость заболеваний выше ожидаемой.

### Использование функции Вычислить отношение плотности

Вы можете запустить функцию Вычислить отношение плотности на карте с точечными слоями. В качестве входных данных требуются два отдельных набора данных.

Выполните следующие действия, чтобы запустить функцию анализа Вычислить отношение плотности:

- Если необходимо, щелкните карточку карты, чтобы активировать ее.  
Карточка активна, когда появляются панель инструментов и кнопка **Действие** .
- Щелкните кнопку **Действие** и выберите **Вычислить отношение плотности**.
- Для **Выберите точечные слои**, выберите слои, которые хотите использовать для числителя и знаменателя.
- Разверните **Дополнительные опции** и, если необходимо, введите значения для параметров **Вес** (числителя и знаменателя), **Радиус поиска (ширина полосы)** (числителя и знаменателя) и **Размер ячейки**.
- Щелкните **Запустить**.

### Примечания по использованию

Параметр **Выберите точечные слои** используется, чтобы выбрать наборы данных, используемые для вычисления плотностей числителя и знаменателя. В качестве входных данных доступны только точечные объекты.

Разверните **Дополнительные опции**, чтобы отобразить параметры **Вес**, **Радиус поиска (ширина полосы)** и **Размер ячейки**. В следующей таблице приведены эти три параметра, в том числе их значения по

умолчанию:

Параметр	Описание	Значение по умолчанию
<b>Вес</b>	<p>Поле, в котором хранятся значения каждого объекта.. Например, если у вас есть набор данных розничных магазинов, который содержит поле со значениями выручки, вы можете использовать это поле в качестве веса, чтобы создать поверхность плотности на основе количества продаж, а не местоположений.</p> <p>Поля <b>Вес</b> применяются к числителю и знаменателю отдельно.</p>	Все объекты будут иметь вес 1 (другими словами, поверхность плотности будет основана исключительно на местоположении объектов).
<b>Радиус поиска (ширина полосы)</b>	<p>Расстояние (в милях, футах, километрах или метрах), используемое для поиска входных объектов в той же окрестности, что и фокальный объект.</p> <p>Поля <b>Радиус поиска (ширина полосы)</b> применяются к числителю и знаменателю отдельно.</p>	<p>Соответствующее расстояние поиска будет вычислено для входного набора данных с помощью формулы эмпирического правила Сильвермана.</p> <p>Расстояние поиска вычисляется отдельно для числителя и знаменателя.</p>
<b>Размер ячейки</b>	Размер выходных объектов, которые будут создавать поверхность отношения плотности.	Соответствующий размер ячейки вычисляется на основе экстента и количества объектов во входных наборах данных.

Итоговый набор данных будет отображен по **Числам и количествам (цвет)** с использованием **классификации методом равных интервалов** с 10 классами по умолчанию.

## Ограничения

Отношения плотности могут быть вычислены только для точечных объектов.

## Как работает функция Вычислить отношение плотности

Вычислить отношение плотности использует вычисления плотности ядра для создания поверхностей плотности, затем вычисляется отношение между поверхностями.

Отношение между поверхностями плотности вычисляется по следующему уравнению:

$$r(x, y) = c(x, y)/p(x, y)$$

Где:

- $r(x,y)$  = Отношение в местоположении  $(x,y)$ .
- $c(x,y)$  = Плотность событий (числитель) в местоположении  $(x,y)$ .
- $p(x,y)$  = Плотность регулирующего значения (знаменатель) в местоположении  $(x,y)$ .

Дополнительные сведения о вычислениях плотности ядра, включая вычисления по умолчанию для **Радиуса поиска (ширина полосы)** и **Размера ячейки**, см. в разделе **Как работает вычисление плотности**.

# Найти ближайшие

Найти ближайшие использует линейное расстояние для измерения расстояний между входными объектами и ближайшими объектами. Для каждого входного объекта определяется заданное количество ближайших объектов, которые группируются в зависимости от расстояния до входного объекта.

## Пример

Директор Службы по обеспечению безопасности хочет определить ближайшие пожарные части для каждой из школ города. Директор хочет использовать эту информацию, которая может быть получена с помощью инструмента Найти ближайшие, чтобы определить для каждой школы основные и вспомогательные пожарные части на случай пожара.

## Использование возможности Найти ближайшие

Найти ближайшие может выполняться на картах с двумя слоями (точки, линии или области).

Выполните следующие действия, чтобы запустить возможность Найти ближайшие:

1. При необходимости нажмите на карточку карты, чтобы активировать ее. Карточка активна, когда появляются панель инструментов и кнопка **Действие** .
2. Щелкните кнопку **Действие** и выберите **Найти ближайшие**.
3. Для **Выберите слой, содержащий объекты для поиска поблизости** выберите слой, который вы хотите использовать для поиска ближайших объектов.
4. Для **Выберите слой, содержащий объекты для поиска** выберите слой, который вы хотите найти по отношению к первому слою.
5. При необходимости измените ограничение на количество ближайших объектов, которые будут возвращены, и на расстояние поиска.
6. Щелкните **Запустить**.

## Примечания по использованию

Опция **Выберите слой, содержащий объекты для поиска поблизости** содержит входной точечный, линейный или площадной набор данных с объектами, которые будут использоваться для определения ближайших объектов.

Опция **Выберите слой, содержащий объекты для поиска** содержит входной точечный, линейный или площадной набор данных с объектами, поиск которых будет выполняться в связи с первой опцией.

Параметр **Для каждого местоположения входного слоя** содержит две опции: **Ограничьте число ближайших местоположений** и **Ограничьте диапазон поиска**.

Опция	По умолчанию	Описание
<b>Ограничьте число ближайших местоположений</b>	1	Если отмечено, Найти ближайшие возвращает число, не превышающее число объектов, заданное для каждого объекта в первом входном параметре. Если эта опция не отмечена, число возвращаемых объектов будет не ограничено.

Опция	По умолчанию	Описание
<b>Ограничьте диапазон поиска</b>	100 миль или 100 км  <b>Примечание:</b> Единицами измерения диапазона поиска будут единицы измерения по умолчанию, заданные в вашем профиле.	Если отмечено, Найти ближайшие вернет только объекты в пределах заданного расстояния от разыскиваемых вблизи объектов. Если эта опция не отмечена, диапазон поиска будет не ограничен. Диапазон поиска может быть задан в метрах, километрах, футах или в милях.

Результатом работы Найти ближайшие будут линии, соединяющие объекты из этих двух входных слоев. Объекты из любого слоя, не соединяющиеся с какими-либо другими объектами (например, с объектами, которые не находятся в пределах 100 миль от каких-либо объектов в другом слое), будут удалены с карты.

 **Примечание:**

Вычисления Найти ближайшие в наборах данных базы данных выполняются с применением собственных вычислений расстояний, доступных в базе данных. Поэтому, вычисления расстояний будут отличаться в зависимости от типа базы данных и пространственного типа.

# Найти кластеры K-средних

Найти кластеры K-средних находит естественные кластеры объектов на основе их местоположений или значений атрибутов, используя алгоритм K-средних. Алгоритм работает для классификации объектов, в связи с чем объекты в пределах кластера оказываются насколько возможно схожими, а кластеры между собой насколько возможно отличаются.

## Примеры

Негосударственная организация собирает данные о забытых рыболовных снастях и других крупных морских отходах. Местоположение этих отходов можно проанализировать, чтобы найти их кластеры, это поможет организации определить основные источники забытого оборудования и отходов.

Можно проанализировать покупателей на основе их демографических характеристик и потребительского поведения. Кластеры на основе таких свойств, как, например, доходы и траты, можно использовать для разработки маркетинговой стратегии магазина.

## Использование возможности Найти кластеры K-средних

Найти кластеры K-средних можно запустить для карточек карты, диаграммы или таблицы, используя точечные, линейные или площадные объекты.

Выполните следующие действия, чтобы запустить возможность анализа Найти кластеры K-средних:

1. При необходимости щелкните на карточку, чтобы ее активировать.  
Карточка активна, когда появляются панель инструментов и кнопка **Действие** .
2. Щелкните кнопку **Действие** и выполните одно из следующего:
  - Для карточки карты на вкладке **Пространственный анализ** щелкните **Найти кластеры K-средних**.
  - Для карточек графика или таблицы щелкните **Как это распределено** и затем **Найти кластеры K-средних**.
3. Для **Выберите слой** выберите слой, для которого требуется найти кластеры.
4. Для **Поля анализа** выберите одну из следующих опций:
  - Чтобы пространственно запустить **Найти кластеры K-средних**, выберите поле местоположения.
  - Чтобы непространственно запустить **Найти кластеры K-средних**, выберите одно или несколько числовых полей.
5. Разверните **Дополнительные опции** и введите значения для параметра **Число кластеров**, если необходимо.
6. Щелкните **Run**.

## Примечания по использованию

Параметр **Выберите слой** используется для выбора набора данных для поиска кластеров. В наборе данных могут быть точечные, линейные или полигональные объекты, либо это может быть непространственная таблица (которая доступна при использовании этой функции для графика или таблицы).

Параметр **Поля анализа** используется для выбора поля, на котором будут основываться кластеры. Это может быть поле местоположения, в таком случае кластеры будут основываться на географическом местоположении, либо одним и более полями доля/отношение, в таком случае кластеры будут основываться

на сходности атрибутов. Комбинация полей местоположения и доля/отношение не поддерживается.

Вы можете развернуть **Дополнительные опции**, чтобы настроить параметр **Число кластеров**. Если для вашего анализа нужно определенное количество кластеров, введите это значение для параметра **Число кластеров**. Если этот параметр не задан, число кластеров будет вычислено с использованием индекса Дэвис-Боулдина, который описан в Davies & Bouldin (1979), он оптимизирует схожесть объектов внутри кластера и их различия между кластерами.

## Справочная информация

Davies, D. L., & Bouldin, D. W. (1979). A Cluster Separation Measure. IEEE Transactions on Pattern Analysis and Machine Intelligence, PAMI-1(2), 224 - 227. <https://doi.org/10.1109/TPAMI.1979.4766909>.

# Найти пространственное среднее

Найти пространственное среднее вычисляет географический центр набора точечных объектов. Результатом будет один точечный объект (или точечные объекты для каждой группы в наборе данных), расположенный в географическом центре или центре концентрации точек.

## Пример

Аналитик-криминалист анализирует расположение мест преступлений на основе времени происшествия. Сравнение пространственного среднего в дневное и ночное время позволяет рекомендовать полицейским перераспределить свои ресурсы для более эффективной работы.

## Использовании функции Найти пространственное среднее

Найти пространственное среднее можно запустить на картах с точечными слоями.

Выполните следующие действия, чтобы запустить возможность анализа Найти пространственное среднее:

1. При необходимости нажмите на карточку карты, чтобы активировать ее. Карточка активна, когда появляются панель инструментов и кнопка **Действие** .
2. Щелкните кнопку **Действие** и выберите **Найти пространственное среднее**.
3. Для **Выберите слой** выберите слой, для которого требуется вычислить пространственное среднее.
4. Разверните **Дополнительные опции** и при необходимости введите значения для параметров **Вес**, **Группировать по** и **Добавить статистику для суммирования**.
5. Щелкните **Запустить**.

## Примечания по использованию

Параметр **Выберите слой** используется для выбора набора данных для вычисления пространственного среднего. В ниспадающем меню доступны только точечные объекты.

Вы можете развернуть **Дополнительные опции**, чтобы получить доступ к параметрам **Вес**, **Группировать по** и **Добавить статистику для суммирования**. В следующей таблице приведены эти три параметра, в том числе их значения по умолчанию:

Параметр	Описание	Значение по умолчанию
<b>Вес</b>	Числовое поле, в котором приведены значения для каждого объекта, которые используются для вычисления взвешенного среднего на основе их относительной важности. Например, магазины сетевого бренда могут взвешиваться по объёмам продаж.	Нет. Пространственное среднее вычисляется только на основе местоположения.
<b>Группировать по</b>	Текстовое поле, которое используется для группирования объектов, чтобы разделить вычисления пространственного среднего для данных с одинаковыми значениями. Для каждого значения в этом поле вычисляется свое пространственное среднее. Например, наблюдения за дикими животными в национальном парке можно сгруппировать по видам, чтобы выявить оптимальные локации для наблюдения за ними.	Нет. Пространственное среднее вычисляется для всех объектов.

Параметр	Описание	Значение по умолчанию
<b>Добавить статистику для суммирования</b>	<p>Одно или несколько числовых полей, полей доли/отношения или строковых полей используются для вычисления суммарной статистики набора данных. Для числовых полей и полей доли/отношения можно вычислить сумму, минимум, максимум, среднее и моду. Для строковых полей можно вычислить моду.</p> <p>Если используется поле <b>Группировать по</b>, то суммарная статистика вычисляется отдельно для каждой группы.</p>	Нет. Число объектов записывается в выходной набор данных.

# Непространственный анализ

# Непространственный анализ

Доступ к непространственному анализу можно получить через кнопку **Действие**  на карточке **карты**, **диаграммы** или **таблицы**.

В таблице ниже приведен обзор каждой из возможностей непространственного анализа:

Аналитическая функция	Описание	Примеры вопросов
Вычислить отношение	<p>Вычислить отношение использует уравнение простого деления для определения взаимосвязи между двумя числовыми переменными.</p> <p>Входные данные: Два числовых поля или поля доли/отношения</p>	Как связаны данные? Как показатели ожирения отличаются для жителей города и деревни?
Вычислить % изменения	<p>Вычислить % изменения использует начальные и конечные значения для расчета изменения с течением времени.</p> <p>Входные данные: Два числовых поля или поля доли/отношения</p>	Как изменились данные? Каков процент потерь или прибыли для каждого товара?
Вычислить z-оценки	<p>Вычислить z-оценки возвращает значения z-оценки для каждого объекта в наборе данных на основе выбранного поля. Z-оценка - это мера удаленности каждого значения от среднего, используя стандартное отклонение.</p> <p>Входные данные: Одно числовое поле</p>	Как распределены данные? Как уровень преступности в определенном районе соотносится со средним уровнем преступности?
Построить модель регрессии	<p>Построить модель регрессии используется для моделирования отношений между двумя или более зависимыми переменными с одной стороны и переменной отклика с другой, путем подгонки линейного уравнения к наблюдаемым данным.</p> <p>Входные данные:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Зависимая переменная: Одно числовое поле или поле доли/отношения</li> <li>Независимая переменная: Выберите одно или более числовое поле или поле доли/отношения</li> </ul>	Как связаны данные? Какие переменные оказывают наибольшее влияние на общий объем продаж в каждом магазине?
Переменная прогнозирования	<p>Переменная прогнозирования использует линейную модель, созданную с помощью регрессионного анализа, для прогнозирования новых значений в наборе данных.</p> <p>Входные данные: Одна модель регрессии</p>	Как связаны данные? Каковы ожидаемые уровни выбросов углерода с учетом существующих тенденций использования транспортных средств, расходования возобновляемых источников энергии и экономического роста?

Аналитическая функция	Описание	Примеры вопросов
<a href="#">Найти кластеры K-средних</a>	<p>Функция Найти кластеры K-средних классифицирует ваши данные по группам или кластерам, которые максимизируют сходство внутри каждого кластера и максимизируют разницу между кластерами.</p> <p> <b>Примечание:</b> Найти кластеры K-средних можно использовать для создания кластеров на основе местоположения (пространственный анализ) или значений атрибутов (непространственный анализ). Входные данные: Одно или несколько числовых полей</p>	<p>Как распределены данные? Как кластеризуются клиенты по уровню дохода? Как университеты и колледжи кластеризуются по цене обучения?</p>

## Дальнейшие шаги

Изучите следующие ресурсы, чтобы узнать больше об анализе:

- [Возможности анализа](#)
- [Пространственный анализ](#)
- [Анализ связей](#)
- [Регрессионный анализ](#)

# Отношение Вычислить отношение

Вычислить отношение использует уравнение простого деления для определения взаимосвязи между двумя числовыми переменными. Вычисление отношений это форма нормализации данных, которая делает возможным сравнение неоднородных по размеру или численности населения областей.

## Примечание:

Вы можете [вычислить отношение](#) с использованием таблицы данных.

## Пример

Бизнес-аналитик консорциума колледжей хочет знать, в каких штатах есть колледжи с самой высокой отдачей от инвестиций. Вычислить отношение может использоваться для создания соотношения между средней зарплатой выпускников колледжа и средней стоимостью обучения.

## Использование функции Вычислить отношение

Выполните следующие действия, чтобы запустить функцию анализа Вычислить отношение:

1. Создайте карту, диаграмму или таблицу, используя набор данных, с помощью которого хотите вычислить отношение.
2. Щелкните кнопку **Действие** .
3. Выполните одно из следующих действий:
  - Если ваша карточка является диаграммой или таблицей, щелкните **Как связаны данные?** на панели **Аналитика**.
  - Если ваша карточка является картой, щелкните вкладку **Найти ответы** выберите **Как связаны данные?**.
4. Щелкните **Вычислить отношение**.
5. Для **Выбрать слой**, выберите набор данных, с помощью которого вы хотите вычислить отношение.
6. Для **Выберите числовые поля**, выберите поля, которые хотите использовать для числителя и знаменателя. Поля должно быть числовыми или доля/отношение.
7. Для **И имени результирующего поля**, укажите желаемое имя.
8. Щелкните **Запустить**.

К набору данных добавиться новое поле доля/отношение.

## Примечания по использованию

Вычислить отношение можно открыть с помощью кнопки **Действие**  в разделе **Как это связано?** на вкладке **Найти ответы**. Входной слой может содержать точечные, линейные или площадные объекты.

Необходимо выбрать два числовых поля в качестве числителя и знаменателя.

- Числитель – число, которое будет разделено в отношении. В случае со средним доходом домохозяйства общий доход будет в числителе.
- Знаменатель – число, которое будет использовано для деления числителя в отношении. В случае с уровнем преступности на душу населения общая численность населения будет в знаменателе.

Вычислить отношение добавляет новое поле доли/отношения во входной слой. Для запуска вычислений

необходимо указать имя нового поля.

## Вычислить % изменения

Когда вы вычисляете процент изменения, вы получаете величину, на которую изменяются числовые значения во времени. Вычисление изменений в процентах - это форма нормализации данных, которая делает возможным сравнение неоднородных по размеру или численности населения областей.

### Примечание:

Вы можете [вычислить процент изменения](#) с использованием таблицы данных.

### Пример

Аналитик по преступности изучает последствия стратегии по сокращению преступности в городе. Вычислить % изменения может использоваться для определения эффективности стратегии в различных районах с использованием показателей преступности перед началом программы и после ее выполнения.

### Использование функции Вычислить % изменения

Выполните следующие действия, чтобы запустить функцию Вычислить % изменения:

1. Создайте карту, диаграмму или таблицу, используя набор данных, с помощью которого хотите вычислить % изменения.
2. Щелкните кнопку **Действие** .
3. Выполните одно из следующих действий:
  - Если ваша карточка является диаграммой или таблицей, щелкните **Как изменились данные?** на панели **Аналитика**.
  - Если ваша карточка является картой, щелкните вкладку **Найти ответы** и выберите **Как изменились данные?**
4. Нажмите **Вычислить % изменения**.
5. Для **Выбрать слой**, выберите набор данных, с помощью которого вы хотите вычислить % изменения.
6. Для **Выберите числовые поля**, выберите поля, которые хотите использовать для начального и конечного значений. Поля должно быть числовыми или доля/отношение.
7. Для **Имени результирующего поля**, укажите желаемое имя.
8. Щелкните **Запустить**.

К набору данных добавиться новое поле доля/отношение.

### Примечания по использованию

Вычислить % изменения можно открыть с помощью кнопки **Действие**  в разделе **Как изменились данные?** на вкладке **Найти ответы**. Входной слой может содержать точечные, линейные или площадные объекты.

Необходимо выбрать два поля чисел в качестве начального значения и конечного значения. Эти поля чисел будут использоваться в уравнении:  $(\text{final\_value}-\text{initial\_value})/\text{initial\_value}*100$

Вычислить % изменения добавляет новое поле доли/отношения во входной слой. Для запуска вычислений необходимо указать имя нового поля.

## Вычислить Z-оценку

Z-оценка относится к числу стандартных отклонений, где каждое значение данных является средним, а нулевое значение z-оценки указывает точное среднее значение. Z-оценка используются для анализа чисел в контексте остальной части поля.

### Пример

ГИС-аналитик неправительственной организации анализирует вспышку заболевания. Вычисление Z-оценки может использоваться для определения областей с высокой концентрацией выбросов.

### Использование функции Вычислить Z-оценку

Выполните следующие действия, чтобы запустить функцию Вычислить Z-оценку:

1. Создайте карту, диаграмму или таблицу, используя набор данных, с помощью которого хотите вычислить Z-оценку.
2. Щелкните кнопку **Действие** .
3. Выполните одно из следующих действий:
  - Если ваша карточка является диаграммой или таблицей, щелкните **Как распределены данные?** на панели **Аналитика**.
  - Если ваша карточка является картой, щелкните вкладку **Найти ответы** выберите **Как распределены данные?**.
4. Щелкните **Вычислить Z-оценку**.
5. Для **Выбрать слой**, выберите набор данных, с помощью которого вы хотите вычислить Z-оценку.
6. Для **Выберите числовое поле**, выберите поле, которое хотите использовать для вычисления z-оценки. Поле должно быть числовое или доля/отношение.
7. Разверните **Дополнительные опции** и введите значения для **Среднего и Средне-квадратического отклонения**, если необходимо. Если значения не введены, среднее и средне-квадратическое отклонение будут вычислены.
8. Для **И имени результирующего поля**, укажите желаемое имя.
9. Щелкните **Запустить**.

### Примечания по использованию

Вычислить Z-оценку можно открыть с помощью кнопки **Действие**  в разделе **Как это распределено?** на вкладке **Найти ответы**. Входной слой может содержать точечные, линейные или площадные объекты.

Для вычисления z-оценки необходимо выбрать числовое поле. Это числовое поле будет использоваться в уравнении (number-average)/standard\_deviation.

Дополнительно, можно ввести значения среднеквадратичного и стандартного отклонения. Если значения не вводятся, то среднеквадратичное и стандартное отклонение будут для вас рассчитаны.

Вычислить Z-оценку добавляет новое поле доли/отношения во входной слой. Имя поля на панели **Вычислить Z-оценку** заполняется автоматически, но вы можете изменить его перед запуском вычислений.

# Построить модель регрессии

Построить модель регрессии используется для моделирования отношений между двумя или несколькими независимыми переменными с одной стороны и зависимой переменной реакции – с другой путем подгонки линейного уравнения к наблюдаемым данным. Каждое значение независимой переменной ( $x$ ) связано со значением зависимой переменной ( $y$ ).

Построить модель регрессии в качестве типа регрессии использует Метод наименьших квадратов (OLS).

## Пример

Экологическая организация изучает причину выбросов парниковых газов в стране с 1990 по 2015 год. Построение модели регрессии может быть использовано для создания уравнения, позволяющего оценить объем выбросов парниковых газов в стране на основе таких независимых переменных, как численность населения и валовой внутренний продукт (ВВП).

## Используйте возможность Создания модели регрессии

Выполните следующие действия, чтобы запустить возможность Построить модель регрессии:

1. Создайте карту, диаграмму или таблицу, используя набор данных, с помощью которого хотите создать модель регрессии.
2. Щелкните кнопку **Действие** .
3. Выполните одно из следующих действий:
  - Если ваша карточка является диаграммой или таблицей, щелкните **Как оно связано** на панели **Аналитика**.
  - Если ваша карточка является картой, щелкните на вкладке **Найти ответы** выберите **Как оно связано**.
4. Щелкните **Построить модель регрессии**.
5. Для **Выбрать слой**, выберите набор данных, с помощью которого вы хотите создать модель регрессии.
6. Для **Выбрать зависимую переменную** выберите поле, которое вы хотите объяснить с помощью своей модели. Поле должно быть числовое или доля/отношение.
7. Щелкните **Выбрать независимые переменные**, чтобы отобразить меню доступных полей.
8. Выберите поля для использования их в качестве независимых переменных (также называемых объясняющими переменными).
9. Щелкните **Выбрать**, чтобы применить независимые переменные.
10. Щелкните кнопку **Визуализировать**, чтобы просмотреть точечную диаграмму (рассеяния) или матрицу точечной диаграммы зависимых и независимых переменных, если они доступны. Точечные диаграммы (рассеяния) можно использовать как часть [исследовательского анализа](#) для вашей модели.

### Примечание:

Кнопка **Визуализация** не доступна, если выбрано пять или более независимых переменных.

11. Щелкните **Запустить**.

Регрессионная модель создается для выбранных зависимых и независимых переменных. Теперь можно

использовать выходные данные и статистику для продолжения проверки достоверности модели с помощью исследовательского и подтверждающего анализа.

## Примечания по использованию

Создать модель регрессии можно открыть с помощью кнопки **Действие**  в разделе **Как оно связано** на вкладке **Найти ответы**.

В качестве зависимой переменной можно выбрать одно поле чисел или одно поле доля/отношение. Зависимая переменная – это поле чисел, которое вы пытаетесь объяснить с помощью модели регрессии. Например, если вы создаете модель регрессии, чтобы определить причину детской смертности, коэффициент детской смертности является зависимой переменной.

В качестве независимых (объясняющих) переменных можно выбрать до 20 полей чисел или полей доля/отношение. Объясняющие переменные являются независимыми переменными, которые можно выбрать как часть модели регрессии для объяснения зависимой переменной. Например, если вы создаете модель регрессии, чтобы определить причины детской смертности, к описательным переменным могут относится уровни бедности, заболеваемости и вакцинации. Если число выбранных описательных переменных четыре или меньше, диаграмму рассеяния или матрицу диаграммы рассеяния можно создать, щелкнув

### Визуализировать.

Следующие выходные значения даются в **Модели статистики**:

- Уравнение регрессии
- R<sup>2</sup>
- Выровненные R<sup>2</sup>
- Тест Durbin-Watson
- р-значение
- Стандартная ошибка невязки
- F-статистика

[Выходные данные и статистика](#) могут быть использованы для анализа точности модели.

После создания модели, новый [набор данных функции](#) добавляется на панель данных. Набор данных функции можно использовать в [Переменной прогнозирования](#). Построить модель регрессии также создает итоговый набор данных, который содержит все поля из входных, а также поля `estimated`, `residual` и `standardized_residual`. Эти поля содержат следующую информацию:

- `estimated` - Значение зависимой переменной, оцененное с помощью модели регрессии
- `residual` - Разница между исходным значением поля и оценочным значением зависимой переменной
- `standardized_residual` - соотношение невязки и среднеквадратичных отклонений невязок

## Как работает инструмент Построить модель регрессии

Стандартную модель наименьших квадратов можно создать, если соблюдаются следующие условия:

- Данная модель должна быть линейной по параметрам.
- Данные представляют собой случайную выборку населения.
- Независимые переменные не слишком сильно коллинеарны.

- Степень точности измерения независимых переменных настолько высока, что ошибкой измерения можно пренебречь.
- Ожидаемое значение остатков всегда равно нулю.
- Остатки имеют постоянную дисперсию (однородную дисперсию).
- Распределение остатков – обычное.

Построить модель регрессии часто срабатывает успешно, даже если одно или несколько предположений не выполняются. Поэтому, предположения для OLS должны быть [проверены](#) перед применением инструмента Построить модель регрессии. Если предположения не выполняются, модель может оказаться невалидной.

Модель не может быть создана, если третье предположение – независимые переменные не являются слишком коллинеарными – не выполняется. В этом случае появляется сообщение **Две или больше описательных переменных являются связанными. Удалите одну из коллинеарных переменных и попробуйте снова.** Вы можете определить, какие переменные являются коллинеарными с помощью [диаграммы рассеяния](#) или [матрицы диаграммы рассеяния](#). Коллинеарные переменные будут иметь линейное отношение и одна из них будет явно зависеть от другой. Удалите зависимую коллинеарную переменную из модели.

Дополнительные сведения и рекомендации по применению моделей OLS см. в разделе [Регрессионный анализ](#).

# Переменная прогнозирования

Переменная прогнозирования использует регрессионную модель для предсказания новых значений в наборе данных. Переменная прогнозирования должна использоваться вместе с инструментом [Создать регрессионную модель](#).

## Пример

Организация, связанная с охраной окружающей среды, пытается предсказать будущие выбросы парниковых газов по странам до 2050 года. Аналитик из организации, создавшей регрессионную модель, использует численность населения и валовый внутренний продукт (ВВП) в инструменте Создать регрессионную модель. Аналитик может использовать модель и предполагаемые значения численности населения и ВВП для предсказания будущих выбросов парниковых газов по странам.

## Используйте функцию Прогнозирование переменной

Выполните следующие действия, чтобы запустить функцию Прогнозирование переменной:

1. Создайте карту, диаграмму или таблицу, используя набор данных, с помощью которого хотите выполнить прогнозирование переменной.
2. Щелкните кнопку **Действие** .
3. Выполните одно из следующих действий:
  - Если ваша карточка является диаграммой или таблицей, щелкните **Как связаны данные?** на панели **Аналитика**.
  - Если ваша карточка является картой, щелкните вкладку **Найти ответы** выберите **Как связаны данные?**.
4. Щелкните **Прогнозирование переменной**.
5. Для **Выбрать слой**, выберите набор данных, с помощью которого вы хотите выполнить прогнозирование переменной.
6. Для **Выбрать слой модели регрессии** выберите функциональный набор данных, который вы хотите использовать как модель. Функциональный набор данных должен быть создан с использованием функции [Создать модель регрессии](#).
7. Для **Переменных карты** выберите поля входного слоя, соответствующие независимым переменным в модели регрессии.
8. Щелкните **Запустить**.

Создается набор данных с прогнозируемыми значениями на базе входных переменных и модели регрессии.

### Подсказка:

 Также можно открыть панель **Прогнозируемой переменной**, перетащив [набор данных функции](#) в карточку карты.

## Примечания по использованию

Переменную прогнозирования можно найти при помощи кнопки **Действие**  в **Как связаны данные?** на вкладке **Найти ответы**. Также можно открыть панель **Прогнозируемой переменной**, перетащив [набор](#)

данных функции в карточку карты.

Вы должны выбрать модель регрессии в форме набора данных функции для использования Прогнозируемой переменной. Модель можно создать инструментом Создать регрессионную модель. Уравнение и статистика модели приводятся в диалоговом окне.

Параметр **Переменные карты** используется для сопоставления независимых переменных из модели регрессии с полями входного набора данных.

# Написание скриптов

# Написание скриптов в Insights

Скрипты – это возможность расширения и настройки существующего программного обеспечения в соответствии с потребностями организации. В ArcGIS Insights в качестве языка программирования для написания скриптов можно использовать Python или R . Оба языка программирования позволяют пользователям расширить доступные возможности пространственного и статистического анализа в рабочей книге Insights.

Возможность написания скриптов в Insights включается через подключение к Jupyter Kernel Gateway. Шлюз ядра предоставляет доступ к необходимым ядрам или языкам программирования, которые выполняют код, написанный в среде разработки скриптов. Шлюз позволяет получить доступ к ядрам Python и R.

Для включения возможности написания скриптов в Insights необходимо выполнить следующие шаги:

1. Настроить Jupyter Kernel Gateway, содержащий ядро Python, ядро R или оба ядра.
2. [Создать подключение к Jupyter Kernel Gateway в Insights](#).
3. [Открыть среду разработки скриптов](#).
4. Создать и выполнить скрипт на Python или R.

## Возможности скриптов Python

Скрипты Python можно использовать для выполнения следующих действий:

- Обработка и подготовка данных.
- Создание пользовательских диаграмм и графиков.
- Интеграция анализа с помощью машинного обучения в Insights.
- Автоматизация обновления и анализа данных.
- Конвертация набора данных в Pandas DataFrame.
- Конвертация Pandas DataFrame в набор данных и добавление его в панель данных.
- Подключение к базам данных, которые не поддерживаются в Insights.
- Выполнение анализа данных.

## Возможности скриптов R

Скрипты R можно использовать для выполнения следующих действий:

- Обработка и подготовка данных.
- Создание пользовательских диаграмм и графиков.
- Выполнение расширенного статистического анализа.
- Конвертация набора данных во фрейм данных R.
- Конвертация фрейма данных R в набор данных и добавление его в панель данных.
- Подключение к базам данных, которые не поддерживаются в Insights.
- Выполнение анализа данных.

## Ресурсы

Узнать больше о возможности написания скриптов в Insights можно на следующих ресурсах:

- [Подключение к шлюзу ядра.](#)
- [Использование среды разработки скриптов.](#)

# Подключение у шлюзу ядра

Подключение Jupyter Kernel Gateway позволяет вам получать доступ к ядрам в среде скриптов Insights, где можно создавать и выполнять скрипты Python и R. Создаваемые подключения сохраняются на одной странице книги. Подключение будет создано и применено к каждой странице рабочей книги, где будут использоваться скрипты. При сохранении рабочей книги подключения будут сохранены на страницах.

Необходимо настроить Jupyter Kernel Gateway, прежде чем вы сможете создать подключение к шлюзу.

## Создание подключения

Метод создания подключения Jupyter Kernel Gateway зависит от вашего развертывания Insights. В [Insights desktop и развертываниях Insights in ArcGIS Enterprise, использующих версии ArcGIS Enterprise 10.7.1](#) или ранее, подключение создается и сохраняется внутри отдельной рабочей книги. В развертываниях [Insights in ArcGIS Enterprise, использующем версию ArcGIS Enterprise 10.8](#), подключения можно создавать на главной странице или внутри рабочей книги и использовать в нескольких отдельных рабочих книгах.

### Insights desktop или ArcGIS Enterprise 10.7.1

Используйте следующие шаги, чтобы создать новое подключение к шлюзу ядра в Insights desktop или развертывании Insights in ArcGIS Enterprise, построенном на ArcGIS Enterprise 10.7.1:

1. Откройте рабочую книгу. Выберите данные, которые вы хотите добавить в нее, если необходимо.



#### Подсказка:

Также можно загрузить данные непосредственно из среды скриптов.

2. Щелкните кнопку **Скрипты**  на панели инструментов рабочей книги.

Если подключения отсутствуют, откроется окно **Новое подключение к Jupyter Kernel Gateway**.

3. Введите URL и адрес веб-сокета Jupyter Kernel Gateway в соответствующие поля.

4. Щелкните **Подключить**.

После создания подключения можно воспользоваться меню **Выбрать ядро**, чтобы выбрать язык программирования (Python или R) и начать [использование среды разработки скриптов](#).

### ArcGIS Enterprise 10.8

В развертывании Insights in ArcGIS Enterprise, построенном на ArcGIS Enterprise 10.8, подключения к шлюзу ядра можно создать или на главной странице, или в рабочей книге.

Используйте следующие шаги, чтобы создать подключение к шлюзу ядра на главной странице:

1. На главной странице щелкните вкладку **Подключения** .

2. Щелкните **Новое подключение**.

В меню отображаются типы подключений, которые могут быть созданы.

3. Выберите в качестве типа подключения **Шлюз ядра**.

Появится окно **Подключение к шлюзу ядра**.

4. Введите имя, которое хотите дать подключению шлюза ядра (например, имя машины, на которой

создается подключение), и URL-адрес шлюза ядра. Поле **Web socket** будет заполнено автоматически при введении корректного URL-адреса.

5. Щёлкните **Сохранить**.

Подключение Jupyter Kernel Gateway добавлено на страницу **Подключения**.

Используйте следующие шаги, чтобы создать подключение к шлюзу ядра в рабочей книге:

1. Щелкните кнопку **Скрипты**  на панели инструментов рабочей книги.  
Откроется окно **Подключение к шлюзу ядра** на вкладке **Выбрать шлюз ядра**.
2. Щелкните вкладку **Добавить новое**.
3. Введите имя, которое хотите дать подключению шлюза ядра (например, имя машины, на которой создается подключение), и URL-адрес шлюза ядра. Поле **Web socket** будет заполнено автоматически при введении корректного URL-адреса.
4. Щелкните **Подключить**.

Среда скриптов Insights подключается к Jupyter Kernel Gateway. Подключение шлюза ядра также добавляется на вкладку **Подключения** на главной странице.

## Редактирование подключения

Если в текущем сеансе подключение уже было создано, щелкните кнопку **Скрипты** , чтобы открыть окно **Jupyter Kernel Gateway**. Вы можете подключиться к другому шлюзу, используя кнопку **Переключить подключение** .

Если вы используете развертывание Insights in ArcGIS Enterprise, построенное в ArcGIS Enterprise 10.8, вы можете редактировать существующее подключение шлюза ядра из вкладки **Подключения** на главной странице, щелкнув имя подключения, обновив параметры подключения и выбрав **Сохранить**.

# Использование среды разработки скриптов

После подключения к Jupyter Kernel Gateway, среда разработки скриптов станет доступна и может использоваться для создания и запуска скриптов в Python и R. Среда разработки скриптов состоит из ячейки **In[ ]**, куда скрипты загружаются или пишутся; ячейки **Out[ ]**, где отображаются результаты; и панели инструментов.

## Открытие среды разработки скриптов

Чтобы использовать среду разработки скриптов необходимо сначала настроить Jupyter Kernel Gateway и [создать подключение](#) к шлюзу. Как только подключение к шлюзу создано, используйте следующие шаги, чтобы открыть среду разработки скриптов и начать писать скрипты:

1. Откройте рабочую книгу. При необходимости добавьте данные в рабочую книгу.



### Подсказка:

Также можно загрузить данные непосредственно из среды скриптов.

2. Щелкните кнопку **Скрипты** на панели инструментов рабочей книги.
3. Если подключение не было сохранено в рабочей книге ранее, выполните одно из следующих действий:
  - В Insights desktop и развертываниях Insights in ArcGIS Enterprise, использующих ArcGIS Enterprise 10.7.1 или более ранней версии, если открыто окно **Новое подключение шлюза ядра Jupyter**, то это означает, что вы не создали подключение к шлюзу. Введите URL и адрес веб-сокета к шлюзу, чтобы создать подключение. Более подробно см. в разделе [Подключение к шлюзу ядра](#).
  - В развертываниях Insights in ArcGIS Enterprise, использующих ArcGIS Enterprise 10.8, если открыто окно **Подключение шлюза ядра**, выберите существующее подключение шлюза ядра из меню **Имя среды**. Также можно создать новое подключение на вкладке **Добавить новое**. Более подробно см. в разделе [Подключение к шлюзу ядра](#).

Откроется среда разработки скриптов и заголовок **Скрипты** будет добавлен на панель данных.

4. Используйте меню **Выбрать ядро**, чтобы выбрать ядро для написания скриптов. В зависимости от используемого подключения к шлюзу ядра, это может быть Python, R или оба.  
Среда разработки скриптов обновляется, чтобы включать ячейку **In[ ]** и панель инструментов.

Теперь среда разработки скриптов готова для создания, загрузки и запуска скриптов.

Скрипт автоматически сохраняется под заголовком **Сценарии** на панели данных с именем **Скрипт Insights**. Скрипт можно переименовать с помощью кнопки **Переименовать скрипт** .

Следующие опции также доступны для скрипта с помощью кнопки **Опции набора данных**

- Открыть - Загрузить скрипт в ячейку **In[ ]**.
- Выполнить - Запустить скрипт, не открывая среду разработки скриптов.
- Скачать - Скачать скрипт в виде файла Jupyter Notebook (.ipynb).
- Опубликовать - [Опубликуйте](#) скрипт для создания элемента скрипта Insights .
- Удалить - Удалить скрипт из панели данных.

## Редактирование скрипта

Скрипты можно редактировать из ячеек **In[ ]**, даже после выполнения ячейки. Для редактирования скрипта щелкните ячейку, выполните исправления, затем запустите ячейку. Будет создана новая ячейка **Out[ ]** с результатами редактирования.

## Экспорт скрипта

Скрипты, написанные в среде разработки скриптов, можно экспортировать и сохранять как .py скрипты для Python или .R скрипты для R. Скрипт можно экспортировать из среды разработки скриптов, выбрав одну или несколько ячеек и нажав кнопку **Экспорт** .

При сохранении скрипта доступны следующие опции экспорта:

- **Загрузить выбранную ячейку(и)** – Сохраняет только скрипт в выбранной ячейке **In[ ]**.
- **Загрузить историю** – сохраняет скрипт из всех ячеек **In[ ]** в среде разработки скриптов как файл Jupyter Notebook (.ipynb).

Экспортированные скрипты сохраняются в папке для загрузок, используемой на вашем компьютере по умолчанию.

## Загрузка скрипта

Скрипты можно создавать напрямую в среде разработки скриптов, печатая в ячейке **In[ ]**. Существующие скрипты также можно загрузить в среду разработки скриптов при помощи следующих шагов:

1. Откройте среду разработки скриптов, если необходимо, и выберите ядро, соответствующее скрипту.
2. Щелкните кнопку **Импорт файла**  на панели инструментов среды разработки скриптов.
3. Найдите и откройте нужный скрипт.  
Скрипт открывается в ячейке **In[ ]**.
4. Щелкните кнопку **Запустить**  на панели инструментов среды разработки скриптов.

Скрипт будет выполнен, а результаты появятся в ячейке **Out[ ]**.

Скрипты, сохраненные на панели данных, также можно загрузить в среду разработки скриптов. Для загрузки скрипта из панели данных выполните следующие шаги:

1. Разверните заголовок **Скрипты** на панели данных.
2. Щелкните кнопку **Опции набора данных**  для скрипта, который хотите загрузить.
3. Щелкните **Открыть**.  
Скрипт открывается в ячейке **In[ ]**.

## Создание карточки изображения

Результаты работы скриптов, такие как диаграммы, можно экспортировать из ячейки **Out[ ]** в карточку изображения на странице Insights. Чтобы экспортировать ячейку, необходимо запустить скрипт с помощью кнопки **Запустить** , выбрать ячейку **Out[ ]** и щелкнуть кнопку **Создать карточку** , чтобы переместить изображение из ячейки **Out[ ]** в карточку изображения.

### **Примечание:**

Карточки изображений, созданные по скрипту, являются статическими и не имеют таких же интерактивных функций, как карточки карт, диаграмм или таблиц, созданные в Insights.

## Сохранение скрипта в модели

Скрипт из среды разработки скриптов можно добавить в модель как скрипт Insights при помощи кнопки **Добавить в модель** . Скрипт Insights можно редактировать из **вида Анализ** .

## Очистка или закрытие среды разработки скриптов

Скрипт, включая все ячейки **In[ ]** и **Out[ ]**, можно очистить при помощи кнопки **Перезапуск** . Очистка среды скриптов не может быть отменена.

Среду разработки скриптов можно закрыть, щелкнув на кнопке  или перейдя на другую страницу в Insights.

Если необходимо переключиться между страницей Insights и средой разработки скриптов, рекомендуется свернуть среду при помощи соответствующей кнопки — а не закрывать ее, иначе вы потеряете ваши скрипты.

# Концепции анализа

# Анализ связей

Анализ связей базируется на анализе взаимоотношений, соединений и связей внутри набора данных. Анализ связей дает вам возможность рассчитать некоторые измерения центральности, а именно, степень, промежуточность, близость и собственный вектор, и увидеть связи на [диаграмме связей](#) или на [карте связей](#).

## Об анализе связей

Анализ связей использует связи по сети или внутренние связи и узлы для идентификации и анализа отношений, которые, при первом взгляде на данные, могут быть не очевидны. Основные типы сетей:

- Социальные сети – кто с кем общается.
- Семантические сети – например, разделы текста, связанные друг с другом по смыслу.
- Конфликтные сети – указывают связи между игроками.
- Сети авиасообщений с указанием аэропортов, имеющих стыковочные рейсы.

## Примеры

Криминалист занимается исследованием преступной сети. Данные из записей сотовых телефонов можно использовать для определения отношений и иерархии между участниками сети.

Фирма по обслуживанию кредитных карт разрабатывает новую систему для обнаружения краж по кредитным картам. Система использует известные схемы транзакций для каждого клиента, такие как городские траты, покупки в магазинах и типы транзакций, чтобы выявить отклонения от привычной схемы и предупредить клиента о возможной краже.

Аналитик в системе здравоохранения изучает всплеск употребления наркотиков в Северной Америке. Он использует данные о выдаче рецептов на опиоидные средства и данные демографии для идентификации новых закономерностей, свидетельствующих о возможном росте пациентов с наркотической зависимостью.

## Как работает инструмент Анализ связей

В следующей таблице представлен обзор терминов в анализе связей:

Термин	Описание	Примеры
Сеть	Набор связей, соединенных между собой.	Социальная сеть в интернете, которая функционирует на основе отношений между пользователями в этой сети. Сети авиасообщений, которые используют взаимосвязь аэропортов и рейсов для перевозки путешественников от исходной точки до точки назначения.
Узел	Точка или вершина, представляющая объект, например, человека, место, тип преступления или запись в соц. сети. Узел может также включать связанные с ним свойства.	Профиль в социальной сети. Связанные свойства могут включать имя пользователя, родной город, должность. Аэропорты в сети авиасообщений. Связанные свойства могут включать название аэропорта.

Термин	Описание	Примеры
Связь	Отношения или соединения между узлами. Связь может также включать связанные с ней свойства.	Отношения между профилями в социальной сети, например, друзья, в одной группе, подписка на обновления. Связанные свойства могут включать длину связи. Авиарейсы между аэропортами в сети авиасообщений. Связанные свойства могут включать число рейсов между двумя аэропортами.

## Центральность

Центральность – мера важности для узлов в сети.

Определение центральности используется для следующих целей:

- Для оценки важности узла по отношению к остальным узлам в сети. Например, опубликованная каким из пользователей новость или вакансия, быстрее всего распространится среди других пользователей
- Для выявления наиболее важного узла по отношению к другим узлам. Например, какой аэропорт больше всего пострадает при отмене рейсов из-за непогоды в другом регионе?
- Для изучения потока или распространения чего-либо по сети, включая информацию, объект или феномен. Например, каким образом посылка транспортируется со склада на адрес доставки?
- Для понимания, через какие узлы распространение феномена произойдет более эффективно. Например, в каком СМИ опубликовать новость, чтобы она была прочитана максимальным числом людей?
- Для определения узлов, которые могут останавливать или тормозить распространение феномена. Например, где стоит расположить центры вакцинации, чтобы максимально быстро остановить распространение вируса?

Есть четыре способа измерения центральности в Insights: степень центральности, промежуточность центральности, близость центральности и Центральность собственного вектора.

### Степень центральности

Степень центральности рассчитывается по числу прямых подключения к узлу. Степень центральности используется для определения узлов, которые имеют наибольшее прямое влияние. Например, в социальной сети пользователи с большим числом подписчиков имеют большую степень центральности.

Степень центральности узла  $x$  вычисляется с использованием следующего равенства:

$$\text{degCentrality}(x) = \text{deg}(x) / (\text{NodesTotal} - 1)$$

, где:

- Узлы Всего = число узлов в сети
- $\text{deg}(x)$  = число узлов, подключенных к узлу  $x$

Если связи имеют направление, то есть информация между узлами может проходить только в одном направлении, степень центральности можно рассчитать как входящую, так и исходящую. В примере с социальной сетью, входящую степень можно вычислить, как число профилей, на которые подписан пользователь, а исходящую – число подписчиков этого пользователя.

Входящая степень центральности вычисляется с использованием следующего равенства:

$$\text{indegCentrality}(x) = \text{indeg}(x) / (\text{NodesTotal} - 1)$$

, где:

- УзлыВсего = число узлов в сети
- $\text{Indeg}(x)$  = число узлов, подключенных к узлу  $x$ , поток от которых идет в направлении к узлу  $x$

Исходящая степень центральности вычисляется с использованием следующего равенства:

$$\text{outdegCentrality}(x) = \text{outdeg}(x) / (\text{NodesTotal} - 1)$$

, где:

- Узлы Всего = число узлов в сети
- $\text{outdeg}(x)$  = число узлов, подключенных к узлу  $x$ , поток от которых идет в направлении от узла  $x$

Для графиков с направлением, Insights по умолчанию определяет размеры узлов по исходящей степени центральности.

### *Промежуточность центральности*

Промежуточность центральности рассчитывается по экстенту, в котором узел является частью кратчайшего пути между другими узлами. Промежуточность центральности используется, если вы хотите определить, какие узлы используются для связи с других узлов друг с другом в сети. Например, пользователь в социальной сети, участвующий в нескольких группах друзей, будет иметь промежуточность центральности выше, чем пользователь, участвующий только в одной группе.

Промежуточность центральности для узла  $x$  вычисляется с использованием следующего равенства:

$$\text{btwCentrality}(x) = \sum_{a,b \in \text{Nodes}} \frac{\text{pathsa}, b(x)}{\text{pathsa}, b}$$

, где:

- Узлы = все узлы в сети
- пути  $a,b$  = число кратчайших путей между всеми узлами  $a$  и  $b$
- пути  $a,b(x)$  = число кратчайших путей между узлами  $a$  и  $b$  которые связаны через узел  $x$

Приведенное выше уравнение промежуточности центральности не учитывает размер сети, поэтому большие сети, как правило, имеют большие значения промежуточности центральности, чем сети небольшого размера. Чтобы обеспечить возможность сравнения между сетями различных размеров, уравнение промежуточности центральности должно быть нормировано путем деления на число пар узлов на диаграмме.

Для нормирования диаграммы без направлений используется следующее равенство:

$$1/2(\text{NodesTotal}-1)(\text{NodesTotal}-2)$$

, где:

- Узлы Всего = число узлов в сети

Для нормирования диаграммы с направлениями используется следующее равенство:

$$(NodesTotal-1)(NodesTotal-2)$$

, где:

- Узлы Всего = число узлов в сети

### *Близость центральности*

Близость центральности рассчитывается по среднему расстоянию между узлами по кратчайшему пути в сети. Близость центральности используется, если вы хотите определить, какие узлы расположены наиболее близко к другим узлам в сети. Например, пользователь в социальной сети с большим числом друзей характеризуется более высоким значением близости к центру, чем пользователь, который связан с другими не напрямую (друзья друзей).

#### **Примечание:**

Расстояние между узлами относится к числу связей между ними, а не к географическому расстоянию.

Близости к центру для узла x вычисляется с использованием следующего равенства:

$$\text{closeCentrality}(x) = (\text{nodes}(x,y)/(NodesTotal-1)) * (\text{nodes}(x,y)/\text{dist}(x,y)\text{Total})$$

, где:

- Узлы Всего = число узлов в сети
- $\text{nodes}(x,y)$  = число узлов, подключенных к узлу x
- $\text{dist}(x,y)$  Всего = сумма расстояний по кратчайшему пути от узла x к другим узлам

### *Центральность собственного вектора*

Центральность собственного вектора базируется на важных узлах, которые соединяются с другими важными узлами. Центральность собственного вектора используется для определения того, какие узлы являются частью кластера влияния. Например, пользователей в социальной сети с большим числом соединений с другими пользователями с также большим числом соединений будет иметь большую центральность собственного вектора, чем пользователь с меньшим числом подключений или чем пользователь, который соединен с другими пользователями, у которых мало подключений.

Центральность собственного вектора узла x вычисляется с помощью степенной итерации для поиска наибольшего собственного вектора на основе следующего выражения:

$$Ax=\lambda x$$

, где:

- $\lambda$  = собственное число
- x = собственный вектор

- $A$  = матрица, описывающая линейную трансформацию

# Регрессионный анализ

Регрессионный анализ статистический аналитический метод, позволяющий вычислить предполагаемые отношения между зависимой переменной одной или несколькими независимыми переменными. Используя регрессионный анализ, вы можете моделировать отношения между выбранным переменными, а также прогнозируемыми значениями на основе модели.

## Обзор регрессионного анализа

Регрессионный анализ использует выбранный метод оценки, зависимую переменную и одну или несколько независимых переменных для создания уравнения, которое оценивает значения зависимой переменной.

Модель регрессии включает выходные данные, например R<sup>2</sup> и р-значения, по которым можно понять, насколько хорошо модель оценивает зависимую переменную.

Диаграммы, например [матрица точечной диаграммы](#), [гистограмма](#) и [точечная диаграмма](#), также используются в регрессионном анализе для анализа отношений и проверки допущений.

Регрессионный анализ используется для решения следующих типов проблем:

- Выявить, какая независимая переменная связана с зависимой.
- Понять отношения между зависимой и независимыми переменными.
- Предсказать неизвестные значения зависимой переменной.

## Примеры

Аналитик в рамках исследования для небольшой розничной сети изучает эффективность работы различных магазинов. Он хочет выяснить, почему некоторые магазины показывают очень небольшой объем продаж. Аналитик строит модель регрессии с независимыми переменными, такими как средний возраст и средний доход жителей, проживающих вокруг магазинов, а также расстояние до торговых центров и остановок общественного транспорта, чтобы выявить, какая именно переменная наиболее влияет на продажи.

Аналитик департамента образования исследует эффективность новой программы питания в школе. Аналитик строит модель регрессии для показателей успеваемости, используя такие независимые переменные, как размер класса, доход семьи, размер подушевого финансирования учащихся и долю учащихся, питающихся в школе. Уравнение модели используется для выявления относительного вклада каждой переменной в показатели успеваемости учебного заведения.

Аналитик неправительственной организации изучает эффект глобальных выбросов парниковых газов.

Аналитик строит модель регрессии для выбросов в последнее время, зафиксированных в каждой стране, используя независимые переменные, такие как валовой внутренний продукт (ВВП), численность населения, производство электроэнергии с использованием добываемого углеводородного топлива и использование транспортных средств. Эту модель можно использовать для прогнозирования будущих выбросов парниковых газов на основе предполагаемых значений значений ВВП и численности населения.

## Наименьшие квадраты

Регрессионный анализ в ArcGIS Insights моделируется на основе Метода наименьших квадратов (МНК).

МНК – форма множественной линейной регрессии, допускающей, что отношения между зависимыми и независимыми переменными должны моделироваться [подгонкой линейного уравнения к данным наблюдений](#).

МНК использует следующее уравнение:

$$y_i = \beta_0 + \beta_1 x_{i1} + \beta_2 x_{i2} + \dots + \beta_p x_{ip} + \epsilon$$

, где:

- $y_i$ =наблюдаемое=наблюдаемое значение независимой переменной в точке  $i$
- $\beta_0$ =у-интерсепт (отрезок на координатной оси, постоянное значение)
- $\beta_p$ =коэффициент регрессии или уклона независимой переменной  $N$  в точке  $i$
- $x_{ip}$ =значение переменной  $N$  в точке  $i$
- $\epsilon$ =ошибка уравнения регрессии

## Допущения (Предположения)

Каждый метод регрессии имеет несколько допущений, которые должны быть выполнены для того, чтобы уравнение считалось надежным. Допущения МНК должны быть проверены при создании модели регрессии.

Следующие допущения должны быть проверены и удовлетворены при использовании метода МНК:

- [Модель должна быть линейной.](#)
- [Данные должны быть распределены произвольно.](#)
- [Независимые переменные не должны быть коллинеарны.](#)
- [Независимые переменные должны иметь незначительную погрешность измерения.](#)
- [Предполагаемая сумма невязок должна быть равна нулю.](#)
- [Невязки должны иметь равномерную вариабельность.](#)
- [Распределение невязок должно соответствовать нормальному.](#)
- [Смежные невязки не должны обнаруживать автокорреляцию.](#)

*Модель должна быть линейной.*

Регрессия МНК используется только при построении линейной модели. Линейную зависимость между зависимой и независимыми переменными можно проверить используя [точечную диаграмму \(рассеивания\)](#).

[Матрица точечной диаграммы](#) может проверить все переменные, при условии, что всего используется не более 5 переменных.

*Данные должны быть распределены произвольно.*

Данные, используемые в регрессионном анализе, должны быть произвольно распределены, то есть выборки данных не должны зависеть от какого-либо внешнего фактора. Произвольное распределение можно проверить, используя [невязки](#) в модели регрессии. Невязки, рассчитываемые как результат модели регрессии, не должны коррелировать при нанесении их на [точечную диаграмму](#) или [матрицу точечной диаграммы](#) вместе с независимыми переменными.

*Независимые переменные не должны быть коллинеарны.*

Коллинеарность - это линейная связь между независимыми переменными, которая создает избыточность в модели. В ряде случаев модель создается с коллинеарностью. Тем не менее, если одна из коллинеарных переменных зависит от другой, возможно, стоит удалить ее из модели. Оценить коллинеарность можно с

помощью [точечной диаграммы](#) или [матрицы точечной диаграммы](#) независимых переменных.

*Независимые переменные должны иметь незначительную погрешность измерения.*

Точность модели регрессии соответствует точности входных данных. Если независимые переменные имеют большой разброс ошибок, модель нельзя считать точной. При выполнении регрессионного анализа очень важно использовать наборы данных только из известных и доверенных источников, чтобы быть уверенным в незначительности ошибок.

*Предполагаемая сумма невязок должна быть равна нулю.*

[Невязки](#) представляют собой разность между ожидаемыми и наблюдаемыми значениями в регрессионном анализе. Наблюдаемые значения выше кривой регрессии имеют положительное значение невязки, а значения ниже кривой регрессии – отрицательные. Кривая регрессии должны проходить через центр точек данных; соответственно сумма невязок должны стремиться к нулю. Сумму значений поля можно вычислить в [суммарной таблице](#).

*Невязки должны иметь равномерную вариабельность.*

Величина вариабельности должна быть одинаковой для всех невязок. Это допущение проверяется с использованием [точечной диаграммы невязок](#) (ось у) и [оцениваемых значений](#) (ось x). Результатирующая точечная диаграмма отображается как горизонтальная полоса с произвольно разбросанными точками по всей площади.

*Распределение невязок должно соответствовать нормальному.*

Нормальное распределение – кривая в форме колокола – является естественным распределением, где высокая частота явления наблюдается рядом со средним значением, и по мере увеличения расстояния от среднего частота снижается. В статистическом анализе нормальное распределение часто используется как нулевая гипотеза. Если распределение невязок соответствует нормальному, линия наилучшего соответствия проходит по центру наблюдаемых точек данных, а не отклоняется, приближаясь к одним, и отклоняясь от других. Это допущение можно проверить, построив [гистограмму](#) невязок. Кривая нормального распределения может не поместиться в карточку и сдвиги и эксцессы переносятся на обратную сторону карточки гистограммы.

*Смежные невязки не должны обнаруживать автокорреляцию.*

Это допущение основано на хронологии данных. Если данные соответствуют хронологии, каждая точка данных должна быть независима от предыдущей или последующей точки данных. Поэтому при выполнении регрессионного анализа важно убедиться, что хронологический порядок данных соответствует нормальному ходу времени. Это допущение вычисляется с использованием теста [Дарбина-Уотсона](#).

Тест Дарбина-Уотсона измеряет автокорреляцию невязок в модели регрессии. Критерий Дурбина-Уотсона использует шкалу от 0 до 4, где значения от 0 до 2 указывают на положительную автокорреляцию, 2 – отсутствие автокорреляции, а от 2 до 4 отрицательную автокорреляцию. То есть, чтобы соответствовать допущению об отсутствии автокорреляции невязок, необходимо получить значение, приближающееся к 2. В целом, значения между 1.5 и 2.5 считаются допустимыми, а меньше 1.5 или больше 2.5 указывают на то, что модель не соответствует утверждению об отсутствии автокорреляции.

## Пригодность модели

Точность уравнения регрессии – основа регрессионного анализа. Все модели будут иметь некую ошибку, но

понимание этой статистики поможет вам определить, можно ли использовать эту модель для вашего анализа, или необходимо выполнить дополнительные преобразования.

Существуют два метода проверки корректности модели регрессии: [исследовательский анализ](#) и [подтверждающий анализ](#).

## Исследовательский анализ

Исследовательский анализ – технология анализа данных с использованием разнообразных статистических и визуальных методов. В рамках исследовательского анализа вы проверяете допущения регрессии МНК и сравниваете эффективность различных независимых переменных. Исследовательский анализ позволяет вам сравнить эффективность и точность разных моделей, но не может определить, должны ли вы использовать или отклонить ту или иную модель. Исследовательский анализ необходимо проводить перед анализом подтверждения для каждой модели регрессии, возможно, несколько раз, для сравнения разных моделей.

Как часть исследовательского анализа могут быть использованы следующие диаграммы и статистические показатели:

- Точечная диаграмма (рассеяния) и матрица точечной диаграммы
- Гистограмма и анализ нормального распределения
- Уравнение регрессии и прогнозирование новых наблюдений
- Коэффициент детерминации, R<sup>2</sup> и скорректированный R<sup>2</sup>
- Стандартная ошибка невязки
- Точечная диаграмма

Исследовательский анализ начинается, когда вы выбираете независимые переменные, и до построения модели регрессии. Так как МНК – метод линейной регрессии, основное допущение – [модель должна быть линейной](#). Точечная диаграмма (рассеяния) и матрица точечной диаграммы могут быть использованы для анализа линейной зависимости между зависимой переменной и независимыми переменными. Матрица точечной диаграммы может отобразить до 4x независимых переменных с зависимой переменной, что позволяет сразу провести сравнение между всеми переменными. Простая диаграмма рассеяния может отобразить только две переменные: одну зависимую и одну независимую. Просмотр диаграммы рассеяния с зависимой переменной и одной независимой переменной позволяет сделать более точное допущение об отношении между переменными. Линейность можно проверить перед созданием модели регрессии, чтобы определить, какие именно независимые переменные следует использовать для создания пригодной модели.

Несколько выходных статистических показателей также доступны после создания модели регрессии, к ним относятся: уравнение регрессии, значение R<sup>2</sup> и критерий Дурбина-Ватсона. После создания модели регрессии вы должны использовать выходные показатели, а также диаграммы и таблицы для проверки остальных [допущений регрессии МНК](#). Если ваша модель удовлетворяет допущениям, вы можете продолжить исследовательский анализ.

Уравнение регрессии дает возможность оценить влияние каждой независимой переменной на прогнозируемые значения, включая коэффициент регрессии для каждой независимой переменной. Можно сравнить величины уклона для определения влияния каждой независимой переменной на зависимую переменную; Чем дальше от нуля значение уклона (неважно, в положительную, или отрицательную сторону) – тем больше влияние. Уравнение регрессии также может быть использовано для прогнозирования значений зависимой переменной через заданные значения каждой независимой переменной.

Коэффициент детерминации, обозначаемый как R<sup>2</sup>, измеряет, насколько хорошо уравнение регрессии моделирует фактические точки данных. Значение R<sup>2</sup> – число в диапазоне от 0 до 1, причем, чем ближе значение к 1, тем более точная модель. Если R<sup>2</sup> равен 1, это указывает на идеальную модель, что крайне маловероятно в реальных ситуациях, учитывая сложность взаимодействий между различными факторами и неизвестными переменными. Поэтому следует стремиться к созданию регрессионной модели с максимально возможным значением R<sup>2</sup>, понимая, что значение не может быть равно 1.

При выполнении регрессионного анализа существует риск создания модели регрессии, имеющей допустимое значение R<sup>2</sup>, путем добавления независимых переменных, случайным образом показывающих хорошее соответствие. Значение Скорректированный R<sup>2</sup>, которое также должно находиться в диапазоне между 0 и 1, учитывает дополнительные независимые переменные, уменьшая роль случайности в вычислении. Скорректированный R<sup>2</sup> нужно использовать в модели с большим количеством независимых переменных или при сравнении моделей с различным числом независимых переменных.

Стандартная ошибка невязки измеряет точность, с которой регрессионная модель может предсказывать значения с новыми данными. Меньшие значения указывают на более точную модель, соответственно при сравнении нескольких моделей, та, где это значение самое меньшее из всех – модель, в которой минимизирована стандартная ошибка невязки.

[Точечная диаграмма](#) может быть использована для анализа независимых переменных, с целью выявления кластеризации или выбросов, которые могут влиять на точность модели.

## Анализ подтверждения

Анализ подтверждения – процесс оценки модели в сравнении с нулевой гипотезой. В регрессионном анализе нулевая гипотеза утверждает, что отношения между зависимой и независимыми переменными отсутствуют. Для модели с отсутствием отношений величина уклона равна 0. Если элементы анализа подтверждения статистически значимы – вы можете отклонить нулевую гипотезу ((другими словами, статистически подтверждается наличие отношений между зависимой и независимыми переменными)).

Для определения значимости, как компонента анализа, используются следующие статистические показатели:

- F-статистика, и связанное с ней р-значение
- T-статистика, и связанное с ней р-значение
- Доверительные интервалы

F-статистика – глобальный статистический показатель, возвращаемый F-критерием, который показывает возможности прогнозирования модели через расчет коэффициентов регрессии в модели, которые значительно отличаются от 0. F-критерий анализирует комбинированное влияние независимых переменных, а не оценивает каждую в отдельности. С F-статистикой связано соответствующее р-значение, которое является мерой вероятности того, что детерминированные отношения между переменными являются случайными. Так как р-значения базируются на вероятности, значения располагаются в диапазоне от 0.0 до 1.0. Небольшое р-значение, обычно 0.05 или меньше, свидетельствует о том, что в модели реально есть отношения между переменными (то есть, выявленная закономерность не является случайной) что дает нам право отвергнуть нулевую гипотезу. В этом случае, вероятность того, что отношения в модели случайны, равна 0.05, или 1 к 20. Или, вероятность того, что отношения реальны, равна 0.95, или 19 к 20.

Показатель t-статистика – это локальный статистический показатель, возвращаемый t-критерием, который показывает возможности прогнозирования для каждой независимой переменной отдельно. Так же, как и F-критерий, t-критерий анализирует коэффициенты регрессии в модели, которые значительно отличаются от 0.

Так как t-критерий применяется к каждой независимой переменной, модель вернет значение t-статистики для каждой независимой переменной, а не одно значение для всей модели. Каждое значение t-статистики имеет связанное с ним p-значение, которое указывает на значимость независимой переменной. Так же, как и для F-критерия, p-значение для каждого t-критерия должно быть 0.05 или менее, чтобы мы могли отвергнуть нулевую гипотезу. Если p-значение для независимой переменной больше 0.05, эту переменную не стоит включать в модель, и необходимо строить новую модель, даже если глобальное значение вероятности для исходной модели указывает на статистическую значимость.

Доверительные интервалы визуализируют коэффициенты регрессии для каждой независимой переменной и могут быть 90, 95 и 99 процентов. Поэтому доверительные интервалы можно использовать наряду с p-значениями t-критерия для оценки значимости нулевой гипотезы для каждой независимой переменной. Коэффициенты регрессии на должны быть равны 0, только в этом случае вы можете отклонить нулевую гипотезу и продолжить использовать модель. Поэтому, для каждой независимой переменной, коэффициент регрессии, и связанный с ним доверительный интервал не может перекрываться с 0. Если доверительные интервалы в 99 или 95 процентов для данной независимой переменной перекрываются с 0, эта независимая переменная не дает возможности отклонить нулевую гипотезу. Включение этой переменной в модель может негативно повлиять на общую значимость вашей модели. Если только 90-процентный доверительный интервал перекрывается с 0, эта переменная может быть включена в модель, общая статистическая значимость которой вас удовлетворяет. В идеале, доверительные интервалы для всех независимых переменных должны быть как можно дальше от 0.

## Другие выходные данные

Остальные выходные данные, такие как прогнозируемые значения и невязки также важны для допущений регрессии МНК. В этом разделе вы можете узнать подробнее, как эти значения вычисляются.

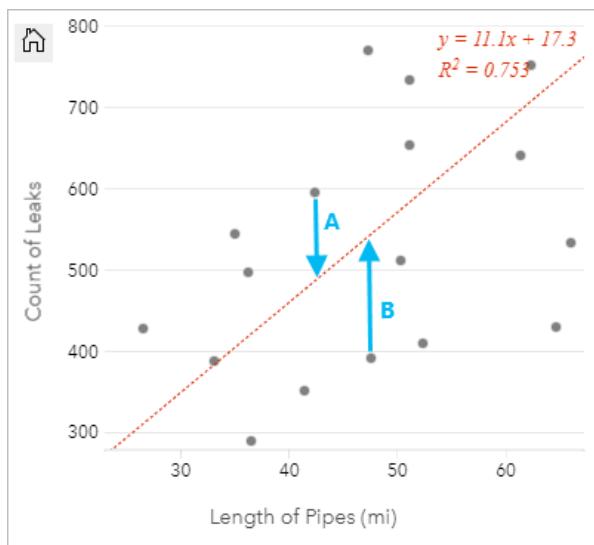
### Ожидаемые значения

Ожидаемые значения вычисляются на основе уравнения регрессии и значений каждой независимой переменной. В идеале, ожидаемые значения должны совпадать с наблюдаемыми (реальными значениями зависимой переменной).

Ожидаемые значения, вместе с наблюдаемым значениями, используются для вычисления невязок.

### Невязки

Невязки в регрессионном анализе – это различия между наблюдаемыми значениями в наборе данных и ожидаемыми значениями, вычисленными с помощью уравнения регрессии.



Невязки А и В для отношений выше вычисляются следующим образом:

$$\text{невязки}_A = \text{наблюдаемые}_A - \text{ожидаемые}_A \quad \text{невязки}_A = 595 - 487.62 \quad \text{невязки}_A = 107.38$$

$$\text{невязки}_B = \text{наблюдаемые}_B - \text{ожидаемые}_B \quad \text{nevязки}_B = 392 - 527.27 \quad \text{nevязки}_B = -135.27$$

Невязки используются для вычисления ошибки уравнения регрессии, а также для проверки некоторых допущений.

# Присутствует

# Публикация

# Публикация вашей работы

При изучении данных в Insights и выполнении таких процессов, как добавление новых наборов данных и создание рабочих книг, создаются [элементы](#), доступные только вам. В зависимости от ваших прав предоставления общего доступа вы можете делиться этими элементами с другими пользователями. Некоторые элементы создаются автоматически, в то время как другие, такие как модель Insights и элементы страницы, могут быть созданы только посредством публикации.

В следующей таблице приводится описание типов элементов Insights, которые вы можете создавать и публиковать:

Тип элемента	Описание
Рабочая книга	<p>Рабочая книга собирает или связывает все данные и аналитику по проекту в едином пространстве, фиксируя и поддерживая взаимоотношения, например, местоположения данных и хранение результирующих слоев, моделей, страниц и карточек.</p> <p>Элементы рабочих книг можно открыть только в Insights.</p> <p>Подробнее см. раздел <a href="#">Публикация рабочей книги</a>.</p>
Модель	<p>В модели записываются шаги анализа на странице рабочей книги, включая добавление и присоединение наборов данных, пространственный анализ (например, пространственная фильтрация), анализ данных (такой как атрибутивное агрегирование) и работа со стилями. Модель можно редактировать, использовать и публиковать для автоматизации общих аналитических задач.</p> <p>Элементы модели могут открываться только в Insights.</p> <p>Подробнее см. раздел <a href="#">Публикация модели</a>.</p>
Скрипт	<p>Элемент скрипта создается путем <a href="#">публикации кода</a> написанного или импортированного в среде разработки скриптов Insights.</p> <p>Элементы скриптов можно открыть только в Insights.</p>
Подключение к реляционной базе данных	<p>Подключение к <a href="#">реляционной базе данных</a> позволяет просматривать, запрашивать и анализировать содержимое баз данных в Insights.</p> <p>Элементы подключения к реляционной базе данных могут использоваться только в Insights. Подключения можно опубликовать только с домашней страницы.</p> <p>Подробнее см. раздел <a href="#">Публикация подключения к базе данных</a>.</p>
Подключение OneDrive	<p>Учетные данные OneDrive являются специальными для каждого отдельного пользователя. Поэтому подключения OneDrive не могут быть опубликованы.</p>
Подключение SharePoint	<p><a href="#">Подключение SharePoint</a> используется для доступа к файлам в вашей учетной записи SharePoint.</p> <p>Элементы подключения SharePoint могут использоваться только в Insights. Подключения можно опубликовать только с домашней страницы.</p> <p>Подробнее см. раздел <a href="#">Публикация подключения</a>.</p>
Векторный слой	<p>Публикация ваших данных в виде векторного слоя позволяет другим пользователям выполнять операции анализа с вашими усовершенствованными данными. Например, вы можете поделиться данными, которые добавили из Excel, или результатами таких аналитических операций, как пространственное агрегирование.</p> <p>Векторные слои, созданные из данных в Insights, могут использоваться в других приложениях, например, в Map Viewer и ArcGIS Pro.</p> <p>Подробнее см. раздел <a href="#">Публикация ваших данных</a>.</p>

Тип элемента	Описание
Страница	<p>При публикации страницы вы предоставляете возможность другим пользователям работать с вашей страницей во вьюере Insights в режиме только для чтения.</p> <p>Элементы страницы могут просматриваться в Insights Page Viewer или встраиваться на веб-сайты и в ArcGIS StoryMaps.</p> <p>Подробнее см. раздел <a href="#">Публикация страницы</a>.</p>
Тема	<p>Публикация темы позволяет сохранять и повторно применять <a href="#">пользовательские настройки</a> вашей страницы. Сохраняемые настройки включают цвет фона, текст, изображения и другое медиа содержимое, а также размещение карточки.</p> <p>Эти элементы могут использоваться только в Insights.</p> <p>Подробнее см. раздел <a href="#">Публикация темы</a>.</p>

## Публикация элементов с главной страницы

Ресурсы Insights могут быть опубликованными, неопубликованными или иметь статус публикации, измененный на домашней странице.

### Примечание:

Некоторые ресурсы Insights должны быть опубликованы из рабочей книги, прежде чем они станут доступными как элемент на главной странице. Элементы [модели](#), [скрипта](#), [страницы](#) и [темы](#), также как и некоторые элементы [векторных слоев](#), создаются через публикацию.

Используйте следующие шаги для публикации элемента:

- Если рабочая книга открыта в Insights, сохраните работу и нажмите кнопку **Домой** , чтобы вернуться на главную страницу. При входе в Insights вы автоматически попадаете на главную страницу.
  - Откройте вкладку для типа элемента, который хотите опубликовать.
  - Найдите элемент, который вы хотите опубликовать. Используйте панель поиска, кнопку фильтра , кнопку **Просмотр элементов**  и, если необходимо, кнопку **Сортировка** .
  - Выполните одно из следующих действий:
    - Наведите указатель мыши на элемент. Появится список значков для элемента.
    - Выберите несколько элементов, чтобы выбрать их. Под заголовком страницы появится список значков.
  - Нажмите кнопку **Опубликовать** .
- Откроется окно **Опубликовать для**.
- Выберите, кому предоставить доступ к элементу. Это могут быть участники вашей организации, группы внутри организации или все пользователи. Можно также отменить общий доступ к элементу, сняв с него отметку.
  - Щёлкните **Общий доступ**.

Этот элемент публикуется для выбранных пользователей. Когда страница публикуется из Insights desktop, появится новое окно, и у вас появится возможность просматривать эту опубликованную страницу, просматривать элемент этой страницы в своей организации или копировать <iframe>, чтобы встроить свою страницу в карту-историю или в веб-страницу.

# Публикация ваших данных

Публикация данных часто является обязательным шагом, если вы работаете в сотрудничестве с вашими коллегами или распространяете результаты анализа среди сообщества. Публикация ваших данных может включать создание нового векторного слоя из набора данных, например, [итогового набора данных](#), или обновление статуса публикации существующего векторного слоя, чтобы другие пользователи Insights могли получить к нему доступ.

## Публикация набора данных

Публикация ваших данных в виде векторного слоя позволяет другим пользователям выполнять операции анализа с вашими усовершенствованными данными. Например, вы можете поделиться данными, которые добавили из Excel или результатами таких аналитических операций, как пространственное агрегирование. При публикации создается новый [элемент](#) векторного слоя.

### Примечание:

Вы не сможете опубликовать следующие данные как слои объектов (кнопка **Опубликовать данные** отключена):

- Набор данных из базы данных, имеющий более одного поля местоположений
- [Удаленные векторные слои](#)
- Слои, которые опубликовали для вас

Используйте следующие шаги для публикации набора данных из ArcGIS Insights:

1. На панели данные рядом с публикуемым набором данных щелкните кнопку **Опции набора данных** ...
2. Щелкните **Опубликовать данные**.

Откроется окно **Опубликовать данные**.

### Примечание:

Если опция **Опубликовать данные** отключена, значит для выбранного набора данных возможность публикации отключена.

3. Добавьте описание и теги, измените название, если необходимо.
4. Выберите, кому предоставить доступ к набору данных. Можно опубликовать набор данных для организации, для выбранной группы или для всех.
5. Щёлкните **Общий доступ**.

Создан новый элемент Векторный слой.

### Примечание:

Наборы данных с несколькими полями местоположений могут использоваться только в Insights. Если вы публикуете набор данных с несколькими полями местоположений, он будет сохранен как сервис объектов с несколькими векторными слоями.

## Изменение статуса публикации

**Элемент** Векторный слой создается, когда вы опубликовываете набор данных из панели данных Insights или создаете новый векторный слой с главной страницы или публикуете векторный слой в вашей организации. Статус публикации элемента векторный слой можно изменить при помощи кнопки **Общий доступ**  для элемента на главной странице.

Подробнее см. раздел [Публикация вашей работы](#).

## Дополнительные подсказки

Публикация данных - удобный способ предоставить доступ к своим данным другим пользователям, а также способ, с помощью которого вы сами можете обратиться к своим данным в любом приложении платформы ArcGIS. При создании результирующих наборов данных в Insights при выполнении анализа, наборы данных сохраняются внутри рабочей книги, и к ним нельзя обратиться через другие приложения. При публикации набора данных создается элемент векторного слоя. Векторный слой можно будет открыть в Map Viewer или для доступа к векторному слою вы можете войти в вашу организацию через ArcGIS Pro. Публикация ваших данных из Insights помогает получить доступ к аналитике Insights из любого приложения платформы ArcGIS с возможностью использования еще большего количества возможностей и функций для анализа.

# Публикация подключения

Подключения к данным – один из способов доступа к данными в Insights. Подключения к базе данных и подключения SharePoint могут публиковаться, чтобы вы могли сотрудничать с коллегами и обмениваться данными с другими пользователями Insights.

## Примечание:

Учетные данные OneDrive являются специальными для каждого отдельного пользователя. Поэтому [подключения OneDrive](#) не могут быть опубликованы.

## Подключения к реляционной базе данных

### Примечание:

Подключения к реляционным базам данных не могут быть опубликованы через [распределенное сотрудничество](#). Для доступа к данным на каждом портале необходимо установить новое подключение к базе данных.

Подключение к реляционной базе данных позволяет просматривать, запрашивать и анализировать содержимое баз данных в Insights. Подключение к базе данных можно опубликовать, чтобы участники вашей организации получили доступ к таблицам, хранящимся в этой базе.

Элемент подключения к реляционной базе данных создается автоматически при создании подключения к базе данных. Статус элемента подключения к реляционной базе данных можно изменить с помощью кнопки **Общий доступ**  для элемента на главной странице.

Подробнее см. раздел [Публикация вашей работы](#).

## Подключения SharePoint

Подключение SharePoint позволяют получать доступ к опубликованным ресурсам из вашей учетной записи Microsoft SharePoint, включая доступ к шейп-файлам, рабочим книгам Excel и файлам SharePoint (поднаборам сайтов, библиотекам документов и спискам).

Для подключения к SharePoint [элемент](#) подключения создается автоматически при создании подключения к SharePoint. Статус элемента подключения к SharePoint можно изменить с помощью кнопки **Общий доступ**  для элемента на главной странице.

Подробнее см. раздел [Публикация вашей работы](#).

## См. также

Дополнительные сведения о подключениях см. в следующих разделах:

- [Создание подключения к базе данных](#)
- [Создание подключения SharePoint](#)
- [Создание подключения OneDrive](#)
- [Поддерживаемые базы данных](#)

# Публикация страницы

Опубликованная страница представляют собой всего лишь только вид для чтения ваших карт, диаграмм и таблиц во время ее публикации. Кто сможет просматривать вашу страницу, будет зависеть от того, для кого эта страница была опубликована и как она распространялась. Для просмотра страницы, находящейся в общем доступе, лицензия Insights не требуется, но читателю может потребоваться учетная запись в организации ArcGIS.

## Публикация страницы

Страницы можно опубликовать для того, чтобы создать элементы страниц Insights. Элементы страниц Insights можно открывать в интерактивном видоизменяющем окне страниц.

Для публикации своей страницы выполните следующие действия:

1. Щелкните кнопку **Опции страницы** ▾ на странице, содержащей модель, которую вы желаете опубликовать.
2. Щелкните **Опубликовать как**. Откроется окно **Опубликовать как**.
3. Измените **Тип** на **Страницу**.
4. Добавьте заголовок, описание и теги, если это необходимо. Когда страница будет уже опубликована, поля будут автоматически обновлены. Перед публикацией вы еще можете изменять любое из имеющихся полей.
5. Выберите, кому вы хотели бы предоставить доступ к своей странице. Вы можете предоставить доступ к своей странице участникам внутри организации, в выбранных группах организации или же опубликовать ее для всех.
6. Нажмите **Опубликовать** или **Обновить**.

После публикации вашей страницы, появится новое окно, в котором можно просматривать вашу опубликованную страницу, просматривать элемент страницы в вашей организации, копировать <iframe>, чтобы встроить страницу в карту-историю или в веб-страницу, или [планировать обновления](#) опубликованной страницы. Когда это окно закроется, элемент страницы Insights будет по-прежнему доступен на вкладке **Страницы** на главной странице.

## Элементы страниц

При публикации страницы, создается элемент Страница Insights. Когда к нему обращаются, открывается отдельный видоизменяющийся только для чтения, который позволяет работать с карточками, делать выборки и просматривать всплывающие окна.

Этот Видоизменяющийся страницы доступен для всех, у кого есть учетная запись ArcGIS даже если отсутствует лицензия Insights. Пользователи без учетной записи ArcGIS могут получить доступ к Видоизменяющемуся страницы для просмотра общих страниц, если у них есть доступ к URL-адресу элемента. Видоизменяющийся страницы является интерактивным, но он не поддерживает функции редактирования, как, например, добавление или удаление карточек или выполнение пространственного анализа.

## Встраивание страницы

Опубликованные страницы Insights можно встраивать в исходный код с помощью HTML-элемента <iframe>.

<iframe> создается при публикации страницы, которую можно копировать и вставлять в карты-истории, веб-страницы, блоги и любые другие платформы, использующие HTML. Если предполагается использовать <iframe> в веб-странице или в блоге, то страница должна быть опубликована для всех. Если эта страница не будет опубликована для всех, то она будет невидима ни на веб-странице, ни в блоге.

## Кто может видеть вашу страницу

Видимость страниц зависит от того, кому предоставлен доступ к странице и от способа просмотра. Ниже приведена таблица с информацией о том, кто может видеть опубликованную страницу, в зависимости от параметров общего доступа и способа просмотра.

Опубликовать для:	Вьюер страниц	<iframe>
Нет	Вы, участники вашей организации с правами доступа администратора.	Карта-история: вы. Веб-страница: опубликованная страница не будет видна.
Организация	<p>Чтобы увидеть опубликованную для организации страницу во Вьюере страниц, учетная запись пользователя должна удовлетворять следующим требованиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Допустим любой тип пользователя, за исключением Storyteller</li> <li>• Участник организации</li> </ul>	<p>Карта-история: Чтобы увидеть опубликованную для организации страницу в карте-истории, учетная запись пользователя должна удовлетворять следующим требованиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Допустим любой тип пользователя, за исключением Storyteller</li> <li>• Участник организации</li> </ul> <p> <b>Примечание:</b> Карта-история и страница Insights должны быть сделаны в одной организации, чтобы и страница, и карта-история были доступны одним и тем же пользователям. Веб-страница: опубликованная страница не будет видна.</p>

Опубликовать для:	Вьюер страниц	<iframe>
Группы	<p>Чтобы увидеть опубликованную для групп страницу во Вьюере страниц, учетная запись пользователя должна удовлетворять следующим требованиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Допустим любой тип пользователя, за исключением Storyteller</li> <li>• Участник организации или группы</li> </ul>	<p>Карта-история: Чтобы увидеть опубликованную для группы страницу в карте-истории, учетная запись пользователя должна удовлетворять следующим требованиям:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Допустим любой тип пользователя, за исключением Storyteller</li> <li>• Участник организации или группы</li> </ul> <p> <b>Примечание:</b> Карта-история и страница Insights должны быть сделаны в одной организации, чтобы и страница, и карта-история были доступны одним и тем же пользователям.</p> <p>Веб-страница: опубликованная страница не будет видна.</p>
Для всех	<p>Для всех, кто может получить доступ к элементам или имеет доступ к URL вьюера страницы. Для пользователей Insights in ArcGIS Enterprise доступ также может быть ограничен брандмауэром или другими настройками безопасности.</p>	<p>Карта-история: все пользователи, которые могут видеть данную карту-историю (организация, группы или широкая публика).</p> <p>Веб-страница: Все публичные участники.</p>

## Кросс-фильтры

Кросс-фильтры включены на всех опубликованных страницах для карточек с активной кнопкой **Включить кросс-фильтры** .

Подробнее о кросс-фильтрах см. в разделе [Сведения о фильтрах](#).

## Изменение статуса публикации

Опубликованные страницы сохраняются как [элементы](#) Страница Insights. Статус элемента Страница можно изменить с помощью кнопки **Опубликовать**  для элемента на домашней странице.

Подробнее см. раздел [Публикация вашей работы](#).

## Печать страницы

Страницы могут быть напечатаны для создания отчетов и рекламных материалов. Для печати страницы выполните следующие действия:

1. Щелкните кнопку **Опции страницы**  на странице, которую вы желаете напечатать.
2. Щелкните **Печать страницы**.
3. В окне **Печать** выберите принтер и настройте параметры страницы и опции печати.
4. Щёлкните **Печать**.

## Данные на опубликованных страницах

Опубликованные страницы включают "снимок" данных на момент создания опубликованной страницы. Соответственно, чтобы увидеть обновления наборов данных или анализа, необходимо заново опубликовать страницу. Для следующих исключений данные будут отображаться в реальном времени:

- К карточке применен кросс-фильтр.
- На странице использован предварительно заданный фильтр.

## Ресурсы

Узнать больше о публикации страниц можно на следующих ресурсах:

- [Планирование обновлений для опубликованных страниц](#)
- [Администрирование Insights in ArcGIS Enterprise](#)
- [Лицензирование](#)

## Публикация темы

Тема является набором настроек на странице ArcGIS Insights, в которые входят цвета, текст, медиа и типы карточек. Темы можно сохранять, публиковать и применять к новым страницам. Использование тем помогает унифицировать оформление ваших страниц Insights.

Эти элементы хранятся в организации ArcGIS, но могут использоваться только в Insights.

### Публикация темы

Темы можно опубликовать для того, чтобы создать элементы **Темы Insights**.

Для публикации своей темы выполните следующие действия:

1. Нажмите кнопку **Опции страницы** .
2. Щелкните **Опубликовать как**. Откроется окно **Опубликовать как**.
3. Измените **Тип** на **Тема**.
4. Дополнительно добавьте заголовок, описание и теги. Вы можете обновить существующую тему, опубликованную из той же страницы, выбрав эту тему из меню **Заголовок**.
5. Выберите, кому вы хотели бы предоставить доступ к своей теме. Вы можете предоставить доступ к своей теме для широкой публики, участников организации или для определенных групп в организации. Если вы ничего не выбрали, то тема будет доступна только для вашей учетной записи.
6. Нажмите **Опубликовать** или **Обновить**.

### Изменение статуса публикации

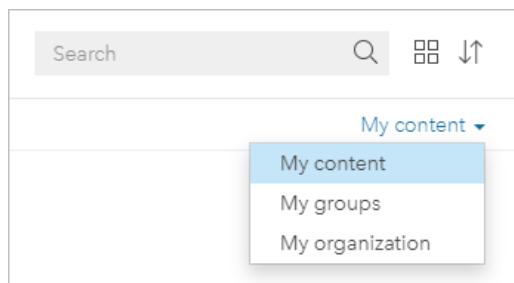
Опубликованные темы сохраняются как **элементы**. Статус элемента можно изменить при помощи кнопки **Общий доступ**  у элемента на главной странице.

Подробнее см. раздел [Публикация вашей работы](#).

### Применение темы к вашей странице

Созданную и опубликованную вами или другими пользователями тему можно применить к вашим страницам Insights. Используйте следующие шаги, чтобы применить темы к вашей странице:

1. Откройте окно **Добавить на страницу** одним из следующих способов:
  - **Создание рабочей книги** Окно **Добавить на страницу** откроется после создания рабочей книги.
  - Щелкните кнопку **Добавить** над панелью данных в имеющейся рабочей книге.
  - Создайте страницу в текущей рабочей книге. Окно **Добавить на страницу** откроется после создания страницы.
2. Щелкните вкладку **Темы** .
3. Если необходимо, используйте меню для переключения между разделами **Мои ресурсы**, **Мои группы** и **Моя организация**.



**Подсказка:**

Если вы не уверены, где найти тему, выберите **Моя организация**. Все темы из ваших ресурсов и групп также доступны в разделе **Моя организация**.

Доступные темы перечислены на панели Содержание.

4. Дополнительно щелкните **Просмотреть детали**, если вам нужна дополнительная информация о теме из списка, например, ее описание.
5. Выберите тему и щелкните **Добавить**.  
Тема применяется к вашей странице.

Дополнительные сведения о размещении карточек при применении темы, см. в разделе [Замещающие карточки](#).

## Ресурсы

Изучите следующие ресурсы, чтобы узнать больше о темах:

- [Настройка страницы](#)
- [Добавление текста и медиа](#)

## Публикация модели

Модель визуально воспроизводить последовательность шагов вашего анализа. В Insights, Модели создаются автоматически в процессе работы, что дает вам возможность сфокусироваться на изучении данных и получении результатов анализа, а не на построении модели.

### Публикуйте модель и предоставляйте к ней доступ

В модели записываются шаги анализа на странице рабочей книги, включая добавление и присоединение наборов данных, пространственный анализ (например, пространственная фильтрация), анализ данных (такой как атрибутивное агрегирование) и работа со стилями. Модель можно редактировать, использовать и публиковать для автоматизации общих аналитических задач. Модели можно открыть, щелкнув кнопку **Вид анализа** .

Для публикации своей модели выполните следующие действия:

1. Щелкните кнопку **Опции страницы**  на странице, содержащей модель, которую вы желаете опубликовать.
2. Щелкните **Опубликовать как**. Откроется окно **Опубликовать как**.
3. Измените **Тип** на **Модель**.
4. Введите заголовок, описание и теги для вашей модели
5. Выберите, кому предоставить доступ к модели. Можно опубликовать модель для организации, для выбранной группы или для всех.
6. Щёлкните **Общий доступ**.

После публикации модели создается элемент модель Insights. К элементу Модель Insights можно обратиться для [повторного запуска анализа](#).

#### Примечание:

Любому участнику организации с правами доступа администратора доступны все модели, созданные участниками этой организации, независимо от того, были ли эти модели опубликованы или нет.

### Изменение статуса публикации

Опубликованные модели сохраняются как [элементы](#) Модель Insights. Статус элемента модели можно изменить при помощи кнопки **Общий доступ**  для элемента на главной странице.

Подробнее см. раздел [Публикация вашей работы](#).

# Публикация рабочей книги

Вы можете публиковать рабочие книги Insights, чтобы поделиться с коллегами аналитической информацией. Рабочие книги можно опубликовать для групп, своей организации или для всех пользователей. Вы также можете получить [доступ к рабочим книгам](#), которые были опубликованы для вас на вкладке главной страницы **Рабочие книги** или через **Галерею** в организации ArcGIS.

## Примечание:

Пользователи с правами доступа Администратор будут иметь доступ ко всем созданным внутри организации рабочим книгам, независимо от того, находится данная рабочая книга в общем доступе или нет.

## Публикация рабочей книги

[Элемент](#) рабочая книга создается автоматически при создании новой рабочей книги. Статус элемента Рабочая книга можно изменить при помощи кнопки **Общий доступ**  для элемента на главной странице.

## Примечание:

Публикуя рабочую книгу, вы предоставляете доступ только для чтения для указанного круга лиц. У вас сохраняется полный доступ на редактирование рабочих книг, которые вы создали.

Подробнее см. раздел [Публикация вашей работы](#).

## Работа с опубликованными рабочими книгами

Опубликованные для вас рабочие книги, созданные другими пользователями, можно открыть в режиме просмотра с возможностью исследования данных, но не изменения никаких аспектов этой рабочей книги, в том числе возможностей выполнения анализа или добавления/удаления карточек.

Для редактирования рабочей книги, созданной и опубликованной другим пользователем, вы можете сделать ее копию с помощью кнопки **Дублировать**  на вкладке главной страницы **Рабочие книги**. Для любой дублированной вами рабочей книги у вас имеются права на полное редактирование.

## Примечание:

Рабочая книга, опубликованная через [распределенное сотрудничество](#), не может быть продублирована.

## Данные в опубликованных рабочих книгах

При публикации рабочей книги желательно также опубликовать все векторные слои, чтобы каждый, кто просматривает эту рабочую книгу, мог ознакомиться со всеми этапами анализа.

Когда вы открываете опубликованную для вас рабочую книгу, вы видите следующие наборы данных:

- Общедоступные данные, такие как слои Living Atlas
- Все полученные в результате наборы данных
- Все наборы данных, которые принадлежат вам
- Все входные наборы данных Excel
- Все наборы данных базы данных

- Входные векторные слои, которые были опубликованы для всех, для вашей организации или для групп, в которых вы состоите.

# Публикация скрипта

Скрипты можно опубликовать для создания элементов скриптов Insights. Элементы скриптов можно открыть в среде разработки скриптов Insights.

## Публикация скрипта

Используйте следующие шаги для публикации скрипта:

1. Если необходимо, разверните заголовок **Скрипты** на панели данных.
2. Щелкните кнопку **Опции набора данных** ... для скрипта, который хотите опубликовать.
3. Щёлкните **Общий доступ**.  
Откроется окно **Опубликовать скрипт**.
4. Введите заголовок, описание и теги для вашего скрипта.
5. Выберите, кому хотите предоставить доступ к скрипту. Можно опубликовать скрипт для организации, для выбранных групп или для всех.
6. Щёлкните **Общий доступ**.

Элемент скрипта Insights создан. Элемент скрипта можно открыть на вкладке **Модели** на главной странице или на вкладке **Скрипты** в окне **Добавить на страницу**.

## Открытие скрипта в рабочей книге

Элемент скрипта можно открыть и добавить на страницу данных. Используйте следующие шаги, чтобы открыть элемент скрипта в рабочей книге:

1. Откройте окно **Добавить на страницу** одним из следующих способов:
  - [Создание рабочей книги](#) Окно **Добавить на страницу** открывается после создания рабочей книги.
  - Щелкните кнопку **Добавить** над панелью данных в имеющейся рабочей книге.
  - Создайте страницу в текущей рабочей книге. Окно **Добавить на страницу** открывается после создания страницы.
2. Щелкните вкладку **Скрипты** .
3. Если вы создали скрипт, продолжайте на вкладке **Ресурсы**. Если вы используете опубликованный скрипт, щелкните **Группы** или **Организация**.  
Доступные скрипты перечислены на панели содержания.
4. Дополнительно щелкните **Просмотреть детали**, если вам нужна дополнительная информация о скрипте из списка, например, его описание.
5. Выберите скрипт и щелкните **Добавить**.  
Скрипт будет добавлен на панель данных.

# Планирование обновлений для опубликованных страниц

## Примечание:

Развертывания Insights in ArcGIS Enterprise требуют ArcGIS Enterprise 10.8.1 или более поздней версии, чтобы планировать обновления страниц. Планирование может быть настроено администратором ArcGIS Enterprise. Более подробно см. [Настройка ArcGIS Enterprise для поддержки Insights](#) и [Настройка Insights in ArcGIS Enterprise](#).

Опубликованные страницы обычно отображают снимок ваших данных и анализ на момент создания страницы. Но некоторые наборы данных могут регулярно обновляться новыми данными или изменениями в существующих данных. В таких ситуациях может потребоваться обновить анализ на опубликованной странице. Обновления могут быть запланированы на выполнение каждый час, день, неделю или месяц. Обновления по расписанию перезапускают процессы анализа для встраивания изменений в данные и обновления опубликованных страниц.

## Примечание:

Обновления по расписанию встраивают дату обновления в существующую опубликованную страницу, вместо того, чтобы заново публиковать страницу из рабочей книги. Таким образом, если вы вносите изменения в страницу рабочей книги (например, создавая новую карту или редактируя текст), вы должны заново опубликовать страницу, чтобы эти обновления были видимы.

Некоторые наборы данных и карточки не обновляются в Insights, если исходные файлы были изменены. Следующие файлы и карты должны обновляться вручную вместо планирования регулярных обновлений:

- Загруженные файлы, например, файлы Excel, шейп-файлы, и файлы подключений OneDrive и SharePoint.
- Карточки, созданные в среде написания скриптов Insights.

## Примечание:

Некоторые процессы в Insights тратят кредиты. Каждый раз при запуске процессов оценки во время запланированных обновлений расходуются кредиты. Потребление кредитов должно приниматься во внимание при определении того, как часто будут происходить запланированные обновления.

## Создание расписания для обновления опубликованной страницы

Расписание создается при публикации страницы или применения к странице, которая уже опубликована. Вы должны быть владельцем страницы, чтобы планировать расписание для ранее опубликованной страницы. Расписание может быть изменено или удалено владельцем страницы или участником организации с правами администратора.

Используйте следующие шаги, чтобы запланировать обновления вашей страницы:

1. Выполните одно из следующих действий:

- Если ваша страница не была опубликована, выполните эти шаги, чтобы [опубликовать страницу](#). В окне **Страница успешно опубликована** щелкните кнопку **Расписание обновлений** .
- Если эта страница уже опубликована, найдите элемент страницы во вкладке **Страницы** на домашней

странице. Нажмите кнопку **Расписание** .

2. В окне **Расписание обновлений** настройте обновление вашей страницы [каждый час, каждый день, каждую неделю](#) или [каждый месяц](#).
3. Щёлкните **Применить**.

## Остановка или удаление расписания

Вы можете приостановить или удалить расписание, если обновления более не требуются для страницы. Вы можете возобновить приостановленное расписание позднее вручную, но удаленное расписание восстановить не возможно.

Приостановленные или удаленные расписания не учитываются при подсчете количества активных расписаний, разрешенных для одного пользователя. Если вы достигнете максимального количества активных расписаний, то вам придется приостановить или удалить существующее расписание, прежде чем создавать новое. По умолчанию количество расписаний, разрешенных для каждого пользователя, равно 20, включая и страницы Insights, и ArcGIS Notebooks. Подробнее о настройке расписаний для Insights in ArcGIS Enterprise см. [Настройка ArcGIS Enterprise для поддержки Insights](#).

Чтобы приостановить или удалить запланированные обновления, выполните следующие действия:

1. Выполните одно из следующих действий:
  - Для [публикации своей страницы](#) выполните следующие шаги. В окне **Страница успешно опубликована** щелкните кнопку **Расписание обновлений** .
  - Найдите элемент страницы во вкладке **Страницы** на домашней странице. Нажмите кнопку **Расписание** .
2. Нажмите кнопку **Остановить** или **Удалить**.  
Если вы удалите расписание, появится сообщение о том, что действие не может быть отменено. Нажмите кнопку **OK**, чтобы продолжить и удалить расписание. Окно **Расписание обновлений** закрывается автоматически.
3. Если вы приостановили выполнение расписания, нажмите кнопку **Применить**.

Чтобы возобновить приостановленное расписание, повторите шаги и нажмите кнопку **Возобновить**.

## Опции расписания

Можно создать расписание для обновления страницы [ежечасно, ежедневно, еженедельно](#) или [ежемесячно](#).

### **Примечание:**

Для каждого расписания требуется конечная дата и время. Вы можете запланировать обновления на срок до 100 лет в будущем.

Часовые пояса доступны только в стандартном времени. Если вы хотите запланировать свои обновления на основе зимнего или летнего времени, вы можете вычесть один час из стандартного времени в вашем часовом поясе. Например, чтобы запланировать обновление на 5:00 утра по восточному летнему времени, установите расписание на обновление в 4:00 утра по восточному стандартному времени.

## Каждый час

Ежечасное расписание выполняет обновление один раз в час, начиная с назначенного времени начала. Можно редактировать дату и время запуска и остановки расписания, а также часовой пояс.

- **Часовой пояс** – часовой пояс, который используется для определения того, когда запустится расписание. Часовой пояс по умолчанию – координированное универсальное время. Другие часовые пояса можно выбрать из меню. Все часовые пояса основаны на стандартном времени.
- **Начало** – дата и время, когда должно запуститься запланированное обновление. По умолчанию расписание начинается в 12:00, в текущий день. Вы можете выбрать другую дату начала с помощью кнопки календаря. Время начала можно выбрать из меню или ввести его вручную.
- **Окончание** – дата и время, когда должно закончиться запланированное обновление. По умолчанию расписание начинается в 12:00 на следующий, после текущего, день. Вы можете выбрать другую дату окончания с помощью кнопки календаря. Время окончания можно выбрать из меню или ввести его вручную.

## Каждый день

Ежедневное расписание выполняет обновление один раз в день в определенное время. Время обновления, дату и время запуска и остановки расписания, а также часовой пояс можно редактировать.

- Обновить время (параметр **B**)—время, когда запланированная страница должна начать обновляться. По умолчанию страницы обновляются в 12:00. Можно выбрать другое время из меню или ввести его вручную.
- **Часовой пояс** – часовой пояс, который используется для определения того, когда запустится расписание. Часовой пояс по умолчанию – координированное универсальное время. Другие часовые пояса можно выбрать из меню. Все часовые пояса основаны на стандартном времени.
- **Начало** – дата и время, когда должно запуститься запланированное обновление. По умолчанию расписание начинается в 12:00, в текущий день. Вы можете выбрать другую дату начала с помощью кнопки календаря. Время начала можно выбрать из меню или ввести его вручную.
- **Окончание** – дата и время, когда должно закончиться запланированное обновление. По умолчанию расписание начинается в 12:00 на следующий, после текущего, день. Вы можете выбрать другую дату окончания с помощью кнопки календаря. Время окончания можно выбрать из меню или ввести его вручную.

## Еженедельно

Еженедельное расписание выполняет обновление один или несколько раз в неделю в указанные дни и время. Вы можете выбрать один или несколько дней (например, понедельник, среду и пятницу). Время обновления, дату и время запуска и остановки расписания, а также часовой пояс можно редактировать.

- День недели – дни недели, когда по расписанию будет выполняться обновление. Вы должны выбрать один или несколько дней недели, чтобы создать расписание.
- Обновить время (параметр **B**)—время, когда запланированная страница должна начать обновляться. По умолчанию страницы обновляются в 12:00. Можно выбрать другое время из меню или ввести его вручную.
- **Часовой пояс** – часовой пояс, который используется для определения того, когда запустится расписание. Часовой пояс по умолчанию – координированное универсальное время. Другие часовые пояса можно выбрать из меню. Все часовые пояса основаны на стандартном времени.

- **Начало** – дата и время, когда должно запуститься запланированное обновление. По умолчанию расписание начинается в 12:00, в текущий день. Вы можете выбрать другую дату начала с помощью кнопки календаря. Время начала можно выбрать из меню или ввести его вручную.
- **Окончание** – дата и время, когда должно закончиться запланированное обновление. По умолчанию расписание начинается в 12:00 на следующий, после текущего, день. Вы можете выбрать другую дату окончания с помощью кнопки календаря. Время окончания можно выбрать из меню или ввести его вручную.

## Каждый месяц

Ежемесячное расписание выполняет обновление один или несколько раз в месяц в указанные дни месяца и время. Вы можете выбрать один или несколько дней месяца (например, 1 и 15). Время обновления, дату и время запуска и остановки расписания, а также часовой пояс можно редактировать.

- День месяца – дни месяца, когда по расписанию будет выполняться обновление. Вы должны выбрать один или несколько дней месяца, чтобы создать расписание. Доступны только те дни месяца, которые существуют во всех месяцах (от 1 до 28).
- Обновить время (параметр **B**)—время, когда запланированная страница должна начать обновляться. По умолчанию страницы обновляются в 12:00. Можно выбрать другое время из меню или ввести его вручную.
- **Часовой пояс** – часовой пояс, который используется для определения того, когда запустится расписание. Часовой пояс по умолчанию – координированное универсальное время. Другие часовые пояса можно выбрать из меню. Все часовые пояса основаны на стандартном времени.
- **Начало** – дата и время, когда должно запуститься запланированное обновление. По умолчанию расписание начинается в 12:00, в текущий день. Вы можете выбрать другую дату начала с помощью кнопки календаря. Время начала можно выбрать из меню или ввести его вручную.
- **Окончание** – дата и время, когда должно закончиться запланированное обновление. По умолчанию расписание начинается в 12:00 на следующий, после текущего, день. Вы можете выбрать другую дату окончания с помощью кнопки календаря. Время окончания можно выбрать из меню или ввести его вручную.

## Просмотр страницы с обновлениями по расписанию

Опубликованные страницы не обновляются автоматически в процессе просмотра, как во Вьюере страниц, так и в iframe. Если опубликованная страница открыта в момент выполнения запланированного или ручного обновления, на странице будет отображена прошлая версия до тех пор, пока не будет выполнено какое-либо действие, например щелчок объекта на карте. После выполнения действия появится окно с указанием на наличие новой версии страницы. Щелкните кнопку **Обновить**, чтобы открыть обновленную страницу. Страница автоматически обновится спустя 30 секунд.

## Устранение неполадок обновлений

Информация о предыдущих обновлениях, включая время начала и окончания, а также статус, отобразится на вкладке **Предыдущие обновления** в окне **Расписание обновлений** после первого обновления.

Если запланированное обновление завершится неудачно, опубликованная страница будет возвращена к состоянию после последнего успешного обновления. Если ваше расписание достигает максимального количества допустимых сбоев, обновления будут приостановлены. Вам придется вручную возобновить запланированные обновления, когда проблема, вызвавшая сбои, будет решена.

Следующие проблемы могут привести к сбою запланированных обновлений или приостановке запланированных обновлений:

- Расписание обновлений может быть отключено администратором ArcGIS. Запланированные обновления не будут доступны, если расписание отключено.
- Некоторые процессы, такие как включение определения местоположения по адресу (геокодирование) и использование обогащенных данных, тратят кредиты. Если вы запланировали обновление страницы, которая использует процесс потребляющий кредиты, то кредиты могут тратиться каждый раз, когда вы обновляете страницу. Если ваша организация не имеет достаточного количества кредитов или если вы не имеете достаточного количества кредитов, назначенных вашей учетной записи для завершения процессов, то запланированное обновление завершится неудачей.
- защищенные сервисы – это веб-сервисы, которым требуются учетные данные для дополнительной безопасности. Защищенные сервисы должны иметь учетные данные, хранящиеся вместе с элементом сервиса, чтобы допускать запланированные обновления.

## Ресурсы

Узнать больше о расписании обновления опубликованных страниц можно на следующих ресурсах:

- [Публикация страницы](#)
- [Настройка ArcGIS Enterprise для поддержки Insights](#)
- [Настройка Insights in ArcGIS Enterprise](#)

# Настройка

# Управление страницами

Рабочие книги Insights включают одну или несколько страниц, которые можно использовать при выполнении анализа.

## Опции страницы

Опции страницы доступны через кнопку **Опции страницы** ▾ на вкладке активной страницы.

В меню опций страницы доступны следующие опции:

- **Дублировать страницу**
- **Удалить страницу**
- **Печать страницы**
- **Опубликовать как** (позволяет публиковать страницу, модель или тему)
- **Обновить страницу**



### Подсказка:



Вы можете также продублировать страницу, потянув за вкладку страницы и перетащив ее на кнопку

### Новая страница.



## Создание страниц

Используйте один из следующих опций для создания новой страницы в вашей рабочей книге:

- Щелкните кнопку **Новая страница** +.
- Потяните набор данных или карточку и перетащите на кнопку **Новая страница** +. Набор данных или карточка будут скопированы на новую страницу.

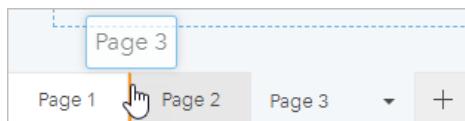
Панель **Добавить на страницу** появится при создании страницы, позволяя вам добавлять данные, темы или модели, необходимые для вашего анализа.

В рабочей книге Insights можно создавать неограниченное количество страниц. Если вы создадите больше страниц, чем помещается на панели, будет активна кнопка **Больше страниц** >>. Используйте кнопку **Больше страниц** для перехода к любой странице вашей рабочей книги.



## Изменение порядка страниц

Порядок страниц в книге можно изменить, перетащив вкладку страницы и разместив ее в нужном положении.



## Ресурсы

Для получения более подробной информации обратитесь к следующим ресурсам:

- [Настройка страницы](#)
- [Публикация страницы](#)
- [Публикация модели](#)
- [Публикация темы](#)
- [Управление рабочими книгами](#)

# Настройка страницы

Для более эффективного и наглядного представления данных и результатов анализа настройку страницы ArcGIS Insights можно выполнить с использованием цветовых сочетаний, различных размеров шрифтов, изображений и других параметров. Вы можете настроить страницу, используя цвета и логотипы компаний, чтобы быть уверенным в том, что анализ представлен в соответствии с корпоративными стандартами.

## Обзорное изображение

Каждая страница, которую вы создадите, будет настроена для определенных целей. Поэтому используемые параметры будут отличаться в зависимости от того, что именно вы будете пытаться передать. Ниже описывается обобщенный рабочий процесс создания страницы со всеми настройками. Какие-то шаги можно изменить или пропустить в зависимости от того, какие параметры будут актуальны для вашего проекта.

1. Убедитесь в том, что смотрите на Insights в **Вид страницы** , а не в **Вид анализа**  (по умолчанию используется **Вид страницы**).
  2. Нажмите кнопку **Параметры страницы** , чтобы отобразить панель **Стиль страницы**.
    - а. Используйте вкладку **Опции цвета** , чтобы изменить фоновый и основной цвета страницы.
-  **Примечание:**  
Цвет фона не будет включен на [печатаемой странице](#), чтобы снизить расход используемых чернил. Если вы хотите, чтобы напечатанная страница имела цветовой фон, используйте для печати цветную бумагу.
- b. Используйте вкладку **Опции шрифта** , чтобы изменить стиль шрифта заголовков и подписей оси для всех существующих карточек на странице.
  3. Щелкните кнопку **Виджет**  и выберите в меню **Текст и медиа** , чтобы добавить на страницу карточку с текстом и медиа. Используйте боковую панель инструментов активной карточки для доступа к ее дополнительным параметрам.
    - a. Щелкните кнопку **Стиль** , чтобы изменить размер шрифта, настроить выравнивание текста, цвет, границы и другие параметры.
    - b. Если вы хотите добавить медиа, нажмите кнопку **Параметры медиа** . Вы можете вставить медиа по URL или найти изображение на своем компьютере.
    - c. С помощью кнопки **Удалить**  карточка может быть удалена с вашей страницы.
  4. Изменяйте размер карточек и перемещайте их по странице до тех пор, пока они не станут отображаться таким образом, который легко понять. Если карточки не помещаются на странице, настройте их величину с помощью кнопок **Увеличить**  и **Уменьшить** .

Теперь, когда страница Insights создана, вы можете [распечатать страницу](#), [опубликовать страницу](#) или [опубликовать тему](#).

## Темы

Если вы желаете повторно использовать настроенные параметры или поделиться ими с другими участниками организации, вы можете опубликовать эти параметры в качестве темы. Темы сохраняют параметры и заполнители страниц для всех карточек, которые используются на вашей странице, вместе с

применяемыми параметрами. При желании можно вставлять текст, например, обычно используемое название, а также изображения, например, логотип компании. Такие ресурсы, как данные или модели, в теме не сохраняются.

## Текст и медиа

Для сохранения в теме текста и медиа активируйте карточку Текст и медиа с ресурсами, которые вы хотели бы добавить. Щелкните кнопку **Включить в тему** . Содержимое на карточке будет сохранено при публикации темы.

### **Примечание:**

По умолчанию, это содержимое не публикуется вместе с темой, если вы его специально не выберете вместе с темой.

Если вы передумаете и решите не добавлять содержимое в тему, нажмите кнопку **Не включать в тему** . Вы также можете переопубликовать свою тему, чтобы обновить настройки.

## Применение темы

Для применения темы щелкните кнопку **Добавить** над панелью данных. Перейдите на вкладку **Темы** , выберите свою тему и нажмите Добавить. Страница будет обновлена в соответствии с примененными в данной теме настройками.

### **Примечание:**

Одновременно к странице может быть применена только одна тема.

## Карточки-заполнители

Когда к странице применена тема, к карточкам на этой странице применяются настройки соответствующей темы. По возможности карточки с вашей страницы будут помещаться в положение карточек одинакового с ними типа. При размещении карточек будет использоваться следующая система:

- Если на пару тема и страница придется две карты и две диаграммы, тогда карты, и диаграммы помещаются в соответствующие места размещения из этой темы в том порядке, в котором они находятся на вашей странице.
- Если на странице все карточки не будут одного типа, то сначала будут размещены карточки одинакового типа, а все другие карточки будут помещены на место оставшейся карточки.
- Если на странице будет меньше карточек, чем в теме, то в заданном темой положении будет добавлена карточка-заполнитель.
- Если на вашей странице будет карточек больше, чем в теме, то эти карточки будут размещены так, как описано выше, а остальные карточки будут помещены внизу страницы.

Если на странице есть неиспользуемые карточки-заполнители, их можно заменить карточками любого типа. Исключением являются карточки-заполнители текст и медиа, которые можно заполнять только текстом и медиа. Для создания карточки на заполнителе активируйте карточку-заполнитель и перетащите поля в область размещения. Также можно использовать кнопки над панелью данных. Для удаления карточки-заполнителя используйте кнопку **Удалить** .

 **Примечание:**

Во время публикации страницы с помощью карточки-заполнителя во вьюере страниц появится пустая карточка. Рекомендуется перед публикацией страницы удалить карточку-заполнитель.

# Добавление текста и медиа

Текст и медиа дает дополнительный контекст для вашего анализа и позволяет представить результаты эффективнее. Текст может быть в форме заголовков, абзацев или списков. К медиа относятся гиперссылки, видео и изображения.

## Подсказка:

 Вы можете [копировать карточку текста и медиа](#) на другую страницу, перетаскивая ее на вкладку

**Новая страница** + или на уже созданную страницу. Если вы хотите скопировать карточку на ту же страницу, используйте **Ctrl+C** для копирования и **Ctrl+V** для вставки.

## Добавление текста

Чтобы добавить текст на страницу, выполните следующие шаги:

1. Щелкните ниспадающее меню под кнопкой **Виджет** ☰ на панели данных и выберите **Текст и медиа** .
- Пустая карточка текста и медиа добавится на страницу.

## Примечание:

Вам может понадобиться прокрутить вниз, чтобы увидеть новую карточку.

2. Активировав карточку, щелкните в верхней части, где будет находиться текст.
3. Добавьте текст к карточке.

## Изменение опций текста

После создания карточки с текстом, вам потребуется использовать опции текста для настройки текста и карточки.

Чтобы изменить опции текста, выполните следующие шаги:

1. Активируйте карточку с текстом. Карта является активной, когда ее размеры можно изменить и сбоку отображается панель инструментов.
2. Щелкните кнопку **Стиль** . Откроется панель **Стиль карточки** с вкладкой **Опции шрифта** .
3. Выделите текст на карточке и используйте параметры **Шрифт**, чтобы изменить шрифт, включая его стиль, размер, цвет и другие параметры.
4. Используйте параметры **Выравнивание** и **Список**, чтобы отформатировать текст как необходимо.
5. Щелкните вкладку **Опции цвета** . Откроется параметр **Цвет фона**.
6. Разверните палитру цветов фона и выберите подходящий цвет прямо на палитре или используя код hex, или измените прозрачность карточки. Щелкните кнопку **Нет цвета** рядом с полем кода hex, чтобы удалить фон.
7. Щелкните вкладку **Опции границ** .
8. Используйте панель, чтобы изменить **Цвет границы**, **Ширину границы** и **Стиль границы**. Стиль **Нет** приводит к удалению границы.

9. Закройте панель **Настройки карточки**, используя кнопку закрытия диалогового окна .
10. Потяните за углы и стороны, чтобы изменить размер карточки так, чтобы текст размещался правильно.

## Добавление гиперссылки

Гиперссылка может использоваться для связи вашей страницы с внешними веб-страницами, например, с веб-сайтом компании. Чтобы добавить гиперссылку, необходимо, чтобы на странице уже была карточка текста и медиа.

Чтобы добавить к тексту гиперссылку, выполните следующие шаги:

1. Щелкните кнопку **Опции медиа**  . Откроется панель **Опции текста и медиа** с вкладкой **URL**.
2. Выделите текст, который следует отобразить, и нажмите **Добавить гиперссылку**.
3. Введите или вставьте скопированный URL-адрес необходимой веб-страницы в поле **Введите ссылку**.
4. Нажмите **Сохранить**.

После создания ссылки, вы можете щелкнуть текст гиперссылки, чтобы отредактировать или удалить ее.

## Добавить изображение

На страницу можно добавлять изображения, такие как логотипы или диаграммы, что позволит сделать общение более эффективным и соблюсти стандарты компании.

### Примечание:

Для Insights in ArcGIS Enterprise, изображения не могут превышать 5 Мб.

Чтобы добавить на страницу изображение, выполните следующие шаги:

1. Щелкните ниспадающее меню под кнопкой **Виджет**  на панели данных и выберите **Текст и медиа**  . Пустая карточка текста и медиа добавится на страницу.
2. Щелкните кнопку **Опции медиа**  . Откроется панель **Опции текста и медиа**.
3. Перейдите на вкладку **Изображение**.
4. Щелкните кнопку **Обзор на моем компьютере**. Перейдите к изображению и откройте его. Или, введите или вставьте URL-адрес изображения в сети Интернет.
5. Щелкните **Применить** и закройте панель **Опции текста и медиа**.
6. Щелкните изображение, чтобы активировать его. Активное изображение можно переместить или изменить его размер.
7. Потяните за углы и стороны, чтобы изменить размер карточки так, чтобы изображение размещалось правильно.
8. Если необходимо, щелкните кнопку **Стиль** , чтобы изменить цвет фона и стиль границ карточки. Фон и границы можно удалить, выбрав для фона значение **Нет цвета**, а для границ - **Нет**.

### **Примечание:**

Чтобы использовать кнопку **Стиль**, карточка должна быть активной. Карточка активна, когда рядом с ней отображается панель инструментов.

## Добавить видео

Видео используются для контекста или представления концепции анализа.

Чтобы добавить на страницу видео, выполните следующие шаги:

1. Щелкните ниспадающее меню под кнопкой **Виджет**  на панели данных и выберите **Текст и медиа** .
- Пустая карточка текста и медиа добавится на страницу.

### **Примечание:**

Вам может понадобиться прокрутить вниз, чтобы увидеть новую карточку.

2. Щелкните кнопку **Опции медиа**  . Откроется панель **Опции текста и медиа**.
3. Щелкните вкладку **Видео**.
4. Введите или вставьте URL-адрес видео в диалоговом окне **URL** и щелкните **Применить**. URL-адрес должен быть в формате, который допустим в <iframe>, таком как <https://www.videoplatform.com/embed/videoID>. Например, видео с URL-адресом <https://www.youtube.com/watch?v=UnQNpThIqSA> не может быть вставлено как <https://www.youtube.com/embed/UnQNpThIqSA>.
5. Закройте панель **Опции текста и медиа**.
6. Потяните за углы и стороны, чтобы изменить размер карточки так, чтобы видео размещалось правильно.
7. Если необходимо, щелкните кнопку **Стиль** , чтобы изменить цвет фона и стиль границ карточки. Фон и границы можно удалить, выбрав для фона значение **Нет цвета**, а для границ - **Нет**.

### **Примечание:**

Чтобы использовать кнопку **Стиль**, карточка должна быть активной. Карточка активна, когда рядом с ней отображается панель инструментов.

## Копирование карточки текста и медиа

Карточку текста и медиа можно продублировать на странице, активировав ее (карточка активна когда видна панель инструментов) и используя комбинации **Ctrl+C** для копирования и **Ctrl+V** для вставки.

Карточку текста и медиа можно скопировать на другую страницу, перетащив ее на вкладку **Новая страница**  или на имеющуюся страницу. Весь текст и медиа на карточке также будут скопированы.

# Добавление готового фильтра

Готовые фильтры можно добавлять на страницу ArcGIS Insights и использовать как часть опубликованной страницы. Готовые фильтры позволяют использовать на опубликованной странице некоторые функции фильтров, включая пользователей, не имеющих лицензии Insights.

## Примечание:

Готовый фильтр работает как фильтр набора данных, т.е. он будет применяться ко всем карточкам, использующим отфильтрованный набор данных, а не к отдельной карточке.

## Добавление карточки готового фильтра

Готовые фильтры хранятся на карточках на странице Insights. Чтобы добавить карточку готового фильтра, выполните следующие шаги:

1. Щелкните ниспадающее меню под кнопкой **Виджет**  на панели данных и выберите **Готовый фильтр** .
2. Щелкните кнопку **Добавить**, чтобы создать новый фильтр.
3. Щелкните **Выбрать поле**, чтобы развернуть список с именами полей.



## Подсказка:

Используйте строку поиска или кнопку сортировки для поиска полей, если необходимо.

4. Выберите поле из списка.
5. Примените параметры фильтра, которые вы хотите сделать доступными на опубликованной странице. Дополнительную информацию см. в разделе [Фильтр данных](#).
6. Щелкните **Применить**, **По группе** или **По значению**, чтобы добавить фильтр.

Фон и границу карточки готового фильтра можно изменить, щелкнув кнопку **Больше...**, затем кнопку **Настройки карточки** , чтобы открыть панель **Стиль карточки**. Наведите курсор мыши на фильтр кнопка, чтобы отобразить кнопку **Переименовать фильтр** , **Редактировать фильтр**  и **Удалить фильтр** . Вы можете также удалить предварительно настроенный заголовок фильтра, используя кнопку **Скрыть** .

## Заранее заданные опции фильтра

Заранее заданные фильтры имеют настроенные опции, определяющие способ добавления фильтра и выполнения выборки с его помощью.

## Добавление фильтров в группе

Группа фильтров может использоваться для добавления одного фильтра для нескольких категорийных значений из строкового поля. Например, если у вас есть набор данных по странам мира, вы можете создать один фильтр для Великобритании, включающий Северную Ирландию, Шотландию, Англию и Уэльс, выбрав только эти четыре страны и добавив их на заранее подготовленную карточку, используя кнопку **По группе**. На карточку добавится единый фильтр, подписанный согласно имени поля (например, CountryName). Фильтр можно переименовать для улучшения описания группы, используя кнопку **Переименовать фильтр** .

## Добавить фильтр по значениям

Отдельные категорийные значения из строкового поля могут быть добавлены на готовую карточку фильтра с помощью кнопки **По значению**. Вы можете использовать кнопку **По значению**, чтобы добавить одно значение, несколько значений или все значения поля. Каждое выбранное значение будет добавлено на карточку как индивидуальное значение фильтра.

## Свойства выборки

Готовый фильтр можно создать в ниспадающем меню в формате одиночной или множественной выборки. Ниспадающий фильтр позволяет вам выбрать одно значение из меню опций. Готовый фильтр одиночной выборки позволяет одновременно включать только одно значение. Если выбрано другое значение, предыдущее значение будет отменено. Фильтр множественной выборки позволяет одновременно выбирать несколько значений.

Фильтры множественной выборки имеют дополнительный параметр **Когда фильтры не выбраны**, что позволяет выбрать функцию когда отсутствуют выбранные значения. Если выбрано **Показать все объекты** (по умолчанию), снятие выделения со всех значений фильтра приведет к отображению на карточке всех объектов, как при отсутствии фильтров на странице. Если выбрано **Не показывать объекты**, снятие выделения со всех значений фильтра приведет к фильтрации всех данных и отображению пустой карточки.

Используйте следующие шаги, чтобы изменить свойства выборки для готового фильтра:

1. Щелкните кнопку **Больше** ... на карточке готового фильтра, чтобы открыть боковую панель.
  2. Щелкните кнопку **Настройки карточки**.
- Появляется панель **Стиль карточки**.
3. Щелкните вкладку **Свойства выборки**.
  4. Щелкните **Ниспадающее меню**, **Одиночная выборка** или **Множественная выборка**, чтобы выбрать ее тип.
  5. Если выбрано **Множественная выборка**, выберите поведение фильтра при отсутствии выделенных значений, щелкнув **Показать все объекты** или **Не показывать объекты**.
  6. Закройте панель **Стиль карточки**.

## Добавление нескольких фильтров

Есть два способа добавления нескольких готовых фильтров на страницу: добавление нескольких фильтров на одну карточку и добавление нескольких карточек готовых фильтров.

### Несколько фильтров на одной карточке

На готовую карточку фильтра можно добавить несколько фильтров. Если на одной карточке находится несколько фильтров, фильтры объединяются с условием OR, т.е. все фильтры будут отображаться на странице по-отдельности.

Чтобы создать несколько фильтров на одной карточке, повторите шаги с 2 по 6 из раздела [Добавление карточки готового фильтра](#) или используйте кнопку **По значению**, чтобы добавить одновременно несколько значений.

## Несколько карточек готовых фильтров

На странице Insights может быть несколько карточек готовых фильтров. Если на странице имеется несколько карточек готовых фильтров для одного набора данных на странице, фильтры объединяются с помощью условия AND, т.е., на странице будут отображаться только те объекты, которые соответствуют критериям каждого фильтра.

# Добавление легенды

Легенда позволяет читателю карты понять значение символов карты или цветов диаграммы. В Insights, легенда может также использоваться для выделения на карточке или изменения цвета символа.

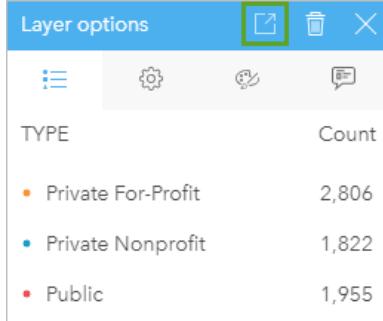
Карточка легенды, которая была добавлена на страницу, будет сгруппирована с соответствующей картой или с карточкой диаграммы. Поэтому перемещение карты или диаграммы также приведет к перемещению легенды. Легенда также будет автоматически обновляться при изменении карты или диаграммы, например, при изменении цветов или символов.

## Добавление легенды карты

Легенды доступны для всех типов карт кроме карт связей.

Чтобы добавить легенду, воспользуйтесь следующими шагами:

- Если необходимо, щелкните кнопку **Легенда**  на панели инструментов карты, чтобы отобразить ее слои.
- Разверните слой , чтобы открыть панель **Опции слоя**.
- На вкладке **Легенда**  щелкните кнопку **Всплывающая легенда** .



Карточка легенды добавлена на страницу.

### Примечание:

Если карта содержит более одного слоя, необходимо добавить легенду для каждого слоя по-отдельности.

## Добавление легенды диаграммы

Легенды доступны для диаграмм, за исключением диаграмм связей, карточек ключевых показателей эффективности (KPI) и гистограмм.

### Примечание:

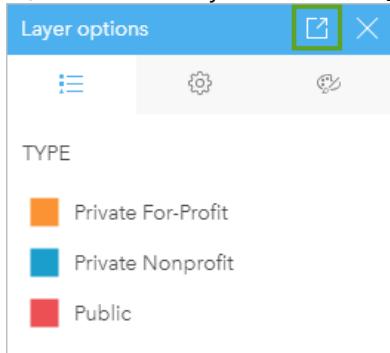
Легенды на карточках диаграмм могут отображать до 100 уникальных значений. Если диаграмма содержит более 100 уникальных значений, в нижней части легенды появится предупреждение о том, что отображаются не все значения. Для уменьшения количества уникальных значений на диаграмме можно использовать фильтры и предустановленные фильтры.

Чтобы добавить легенду для диаграммы, выполните следующие действия:

- Щелкните кнопку **Легенда**  на панели инструментов диаграммы, чтобы отобразить панель **Опции слоя**.
- Если на диаграмме применяется единый символ, используйте вкладку **Опции** , чтобы изменить **Тип**

**символа** на **Уникальные символы**.

3. Щелкните вкладку **Легенда** 
4. Щелкните кнопку **Всплывающая легенда** 



Карточка легенды добавлена на страницу.

## Изменение стиля легенды

Легендам можно присваивать стили, чтобы привести их вид в соответствие с картами и диаграммами.

Чтобы изменить легенду, выполните следующие шаги:

1. Активируйте карточку легенды.

Легенда является активной, когда ее размеры можно изменить и сбоку отображается панель инструментов.

2. Щелкните кнопку **Стиль** .

Откроется панель **Стиль карточки** с вкладкой **Опции цвета** .

3. Разверните палитру цветов фона и выберите подходящий цвет прямо на палитре или используя код hex, или измените прозрачность карточки. Щелкните кнопку **Нет цвета** рядом с полем кода hex, чтобы удалить фон.

4. Щелкните вкладку **Опции границ** .

5. На панели измените **Цвет границы**, **Ширину границы** и **Стиль границы**. Стиль **Нет** приводит к удалению границы.

6. Щелкните вкладку **Опции легенды** .

7. Измените положение надписи по отношению к значку символа или скройте или покажите количество в легенде.

8. Щелкните кнопку закрытия , чтобы закрыть панель **Стиль карточки**.

9. Потяните за углы и стороны, чтобы изменить размер карточки так, чтобы легенда размещалась правильно.

10. Щелкните на заголовке легенды, чтобы сделать его редактируемым. Введите новый заголовок легенды и нажмите Enter. Вы можете также удалить заголовок легенды, используя кнопку **Скрыть** .

11. Используйте указатели по краям карточки, чтобы изменить размер легенды. Легенда может быть скорректирована по длине, чтобы показать больше или меньше строк. Легенда также может быть скорректирована по ширине. Если ширина увеличивается, то для отображения записей легенды будет использоваться большее количество столбцов. При уменьшении ширины используется меньшее

количество столбцов, пока не останется только один столбец записей.

 **Примечание:**

Вкладка **Опции легенды** , заголовок и название легенды, а также множество столбцов недоступны в легендах для [точечных диаграмм](#).

# Сотрудничество

# Пакет рабочей книги

## Примечание:

Пакеты, созданные в бета-версии Insights desktop или предпросмотры невозможна импортировать в поздние развертывания Insights.

Пакет рабочей книги - это экспортируемый файл, содержащий все аспекты рабочей книги Insights. Все пакеты, данные, модели и темы включаются в пакет сразу же, как только они появляются в исходной рабочей книге.

Упакованная рабочая книга сохраняется как файл `.insightswbk`, который можно переместить или импортировать в другие развертывания Insights.

## Создание пакета рабочей книги

Используйте следующие шаги для создания пакета рабочей книги:

- Если рабочая книга открыта в Insights, сохраните работу и нажмите кнопку **Домой** , чтобы вернуться на главную страницу. При запуске Insights вы автоматически попадаете на главную страницу.
- Нажмите вкладку **Рабочие книги**, чтобы просмотреть сохраненные рабочие книги.
- Найдите рабочую книгу, который вы хотите упаковать. Используйте панель поиска, кнопку фильтра  и, если необходимо, кнопку **Сортировка** .
- Наведите курсор на рабочую книгу. Появится список значков.
- Нажмите кнопку **Экспорт** .
- Если ваша рабочая книга содержит данные из подключения, появится окно **Метод упаковки**. Выполните следующие шаги:
  - Выберите **Ссылаться на данные** или **Копировать данные**.
  - Нажмите **OK**.

Подробную информацию о методах упаковки см. в разделе **Дополнительная информация** или **Методы упаковки**.

Пакет сохранится в папке, используемой по умолчанию браузером для загрузки файлов. Если вы используете Insights desktop, откроется окно, для обзора папок и выбора той, куда будет сохранен пакет рабочей книги.

## Импорт пакета рабочей книги

Выполните следующие шаги для импорта пакета рабочей книги:

- Если рабочая книга открыта в Insights, сохраните работу и нажмите кнопку **Домой** , чтобы вернуться на главную страницу. При запуске Insights вы автоматически попадаете на главную страницу.
- Щелкните вкладку **Рабочие книги**.
- Щелкните кнопку **Импорт**.
- Перейдите к сохраненному пакету рабочей книги (`.insightswbk`) который хотите импортировать, выберите пакет и нажмите **Открыть**.

Рабочая книга будет создана и ее можно будет открыть на вкладке **Рабочие книги**. Если вы импортируете пакет, который содержит таблицы базы данных, которые были упакованы со ссылкой, вам может потребоваться [сопоставить подключения к базам данных](#).

#### **Примечание:**

Возникнет ошибка при импорте пакета рабочей книги, который содержит подключения к базам данных, в Insights in ArcGIS Online, либо если подключения к базам данных, которое использует аутентификацию ОС, импортируется в Insights desktop для macOS.

## Методы упаковки

Есть две опции упаковки рабочих книг, которые содержат подключения: со ссылками на данные из подключения, или с копированием данных в рабочую книгу перед созданием пакета.

#### **Примечание:**

Наборы данных, для которых необходимо выбрать метод упаковки, включают данные из подключения к базам данных и [удаленные векторные слои](#), включая наборы данных Living Atlas.

Если при упаковке использованы ссылки на данные, соответствующий набор данных должен быть доступен в учетной записи Insights, куда импортируется пакет. Рабочие книги, содержащие наборы данных базы данных и упакованные со ссылками не могут быть импортированы в Insights in ArcGIS Online.

Данные также можно скопировать в рабочую книгу перед упаковкой. Рабочие книги, упакованные со скопированными данными можно импортировать в любую учетную запись Insights. Но любые изменения, внесенные в исходные наборы данных или таблицы базы данных не будут отражены в импортированной рабочей книге.

В таблице ниже приведены итоговые сведения по разным функциям пакетов рабочих книг и поддерживаются ли они, когда данные копируются или на них идет ссылка:

Функция	Пакет со ссылкой на данные	Пакет со скопированными данными	
Обновления в режиме реального времени из исходного набора данных (если применимо)	Да		Нет
Импорт в Insights in ArcGIS Online	Рабочая книга, содержащая таблицы базы данных	Нет	Да
	Рабочие книги, содержащие удаленные векторные слои	Да	Да

<b>Функция</b>	<b>Пакет со ссылкой на данные</b>	<b>Пакет со скопированными данными</b>	
Импорт в Insights in ArcGIS Enterprise	Рабочая книга, содержащая таблицы базы данных	Да – подключения к базам данных должны быть доступно в организации, где пакет импортирован для данных для корректного отображения на карточках.	Да
	Рабочие книги, содержащие удаленные векторные слои	Да	Да
Импорт в Insights desktop	Рабочая книга, содержащая таблицы базы данных	Да – подключения к базам данных должны быть доступно в Insights desktop для данных для корректного отображения на карточках. Базы данных с аутентификацией средствами ОС не поддерживается в Insights desktop для macOS.	Да
	Рабочие книги, содержащие удаленные векторные слои	Да – вы должны выполнить вход в организацию с доступом у удаленному векторному слою.	Да

## Сопоставить подключение к базе данных

Опубликованные из Insights desktop страницы и пакеты рабочих книг могут содержать ссылки на таблицы баз данных. Подключение к той же базе данных должно быть доступно в учетной записи назначения Insights для страницы или рабочей книги, чтобы они корректно отображались. В некоторых случаях вам потребуется заполнить своей подключения в учетной записи назначения Insights.

Вам не нужно сопоставлять подключения, если учетная запись назначения Insights содержит подключение, похожее на используемое при публикации страницы или пакета рабочей книги. Подключения считаются похожими, когда они используют одну и ту же базу данных с одним и тем же именем пользователя. Иначе подключение необходимо сопоставить.

### Сопоставить подключения при публикации страницы

Опубликованные страницы обычно содержат "снимок" данных и компоновки на момент создания страницы.. Однако, опубликованные страницы с кросс-фильтрами и преднастроенными фильтрами содержат данные реального времени. Когда страница с данными реального времени публикуется из Insights desktop на Insights in ArcGIS Enterprise, для просмотра данных используются подключения к базам данных в Insights in ArcGIS Enterprise. Если подключение к базе данных не доступно в вашей учетной записи Insights in ArcGIS Enterprise, подключения должны быть сопоставлены так, чтобы при просмотре страницы были доступны корректные учетные данные.

#### Примечание:

Страницы, опубликованные из Insights desktop на Insights in ArcGIS Online, всегда требуют набор данных базы данных, а не ссылку на него.

Используйте следующие шаги, чтобы сопоставить подключения к базам данных на опубликованной странице:

1. Выполните шаги для [публикации страницы](#) на портале ArcGIS Enterprise и щелкните **Опубликовать**.

#### Примечание:

Эта страница публикуется Первичное подключение к ArcGIS.

Если имеются подключения к базам данных, которые должны быть сопоставлены, откроется окно

#### **Сопоставление подключений.**

2. Щелкните кнопку **Подключиться** рядом с именем подключения. Если кнопка **Подключиться** не активна, подключение сопоставлять не нужно.
3. Введите пароль для подключения базы данных. Имя пользователя будет заполнено автоматически.
4. Нажмите **Добавить**.
5. Повторяйте шаги с 2 по 4 для всех не сопоставленных подключений.
6. Щёлкните **Применить**.

Подключения сопоставлены и подключение в ArcGIS Enterprise создано. Данные могут отображаться при просмотре страницы в Insights in ArcGIS Enterprise.

## Сопоставить подключения при импорте пакета

Рабочие книги, которые содержат наборы данных базы данных, можно упаковать со ссылкой на данные, либо с копией данных. Пакет со ссылками на данные требует доступ к той же базе данных при импорте в Insights desktop или Insights in ArcGIS Enterprise. Если база данных не найдена с использованием имени базы данных и имени пользователя, то подключение необходимо сопоставить перед окончательным импортом пакета.

### **Примечание:**

Пакеты со ссылками на наборы данных базы данных невозможно импортировать в Insights in ArcGIS Online.

Используйте следующие шаги, чтобы сопоставить подключения к базам данных для пакета рабочей книги:

1. Выполните следующие шаги для [импорта пакета рабочей книги](#).  
Если имеются подключения к базам данных, которые должны быть сопоставлены, откроется окно **Сопоставление подключений**.
2. Щелкните кнопку **Подключиться** рядом с именем подключения. Если кнопка **Подключиться** не активна, подключение сопоставлять не нужно.
3. Введите пароль для подключения базы данных. Имя пользователя будет заполнено автоматически.
4. Нажмите **Добавить**.
5. Повторяйте шаги с 2 по 4 для всех не сопоставленных подключений.
6. Щёлкните **Применить**.

# Распределенное сотрудничество

## Примечание:

Распределенное сотрудничество доступно для Insights in ArcGIS Enterprise и Insights in ArcGIS Online. Само сотрудничество происходит через порталы ArcGIS Online или ArcGIS Enterprise.

Распределенное сотрудничество - это подключение между двумя или более доверенными порталами, позволяющее вам организовывать и публиковать ресурсы от разных пользователей, деловых кругов и сообществ. После установления доверенного сотрудничества вы получаете возможность распространять ваши ГИС-ресурсы по сети участников. Опубликованные ресурсы становятся доступными для всех участников сотрудничества.

Сотрудничество может быть настроено между двумя или более порталами ArcGIS Enterprise или между ArcGIS Enterprise и ArcGIS Online. Есть два часто используемых метода применения сотрудничества:

- Сотрудничество между двумя порталами
- Сотрудничество между несколькими порталами с одним центральным порталом

Сотрудничество позволяет публиковать вашу работу Insights в других развертываниях ArcGIS Enterprise и в ArcGIS Online. Пользователи могут просматривать ваши страницы и рабочие книги и даже использовать ваши модели и воссоздавать собственные процессы изучения и анализа данных, используя их как рабочую среду. Дополнительные сведения, включая примеры использования и шаги по настройке, см. в разделе О распределенном сотрудничестве в справке ArcGIS Enterprise (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/10.7/use/understand-collaborations.htm>).

## Примечание:

Элементы Insights в настоящее время доступны в распределенном сотрудничестве для версий Insights, использующих ArcGIS Enterprise 10.7 или более новых, или ArcGIS Online. Дополнительные сведения о совместимости между Insights и ArcGIS Enterprise см. в разделе [Совместимость с ArcGIS Enterprise](#).

## Поддерживаемые элементы

Следующие [элементы](#) могут использоваться в Insights и публиковаться по всему распределенному сотрудничеству:

- Векторный слой
- Страница Insights
- Модель Insights
- Рабочая книга Insights
- Тема Insights

## Ограничения

В распределенных сотрудничествах имеются следующие ограничения:

- Элементы Insights не могут публиковаться из ArcGIS Online на ArcGIS Enterprise.
- Элементы не могут публиковаться из новой версии Insights для более старой версии Insights.
- Элементы из подключения к реляционной базе данных не могут публиковаться в сотрудничестве. Для

доступа к наборам данных из базы данных, подключение к базе данных должно быть создано в каждой организации Insights in ArcGIS Enterprise.

- Опубликованные из сотрудничества рабочие книги открываются только в режиме просмотра.
- Рабочие книги из сотрудничества не могут дублироваться у получателя в ArcGIS Online или на портале ArcGIS Enterprise.
- Наборы данных Insights, такие как результирующие наборы данных, опубликованные из Insights, не поддерживаются, если они публикуются на порталах, которые находятся не в одной сети (либо два портала в разных сетях, либо один портал и ArcGIS Online). Если сотрудничество размещено не в единой сети, рекомендуется публиковать элементы векторных слоев, которые были созданы или опубликованы в ArcGIS Online или на портале ArcGIS Enterprise через сотрудничество, вместо публикации наборов данных, созданных в Insights. Векторные слои также должны иметь возможность автономного редактирования или сотрудничества.

# Администрирование

# Настройка организации

# Настройка Insights in ArcGIS Enterprise

Как администратор Insights in ArcGIS Enterprise, вы можете добавить файл конфигурации приложения, чтобы задать пользовательские опции. Файл конфигурации должен называться `insights.json` и должен быть размещён в следующем местоположении ArcGIS Server: `ArcGIS Server install directory\framework\etc\insights.json`. Ниже описаны имеющиеся опции.

## Настройки администрирования

Следующие свойства используются для задания опций.

Свойство	Описание
<code>enrich_max_features</code>	<p>Контролирует максимальный размер набора данных, который может быть обогащён при помощи сервиса Геообогащение. Если количество записей набора данных превышает это значение, инструмент Обогатить данные вернёт ошибку. Приемлемы целочисленные значения, по умолчанию 10000. Это целочисленное значение, которое не нужно заключать в кавычки.</p> <p>Пример: <code>"enrich_max_features": 10000</code></p>
<code>locate_geocode_max_features</code>	<p>Контролирует максимальный размер набора данных, который может быть геокодирован при помощи сервиса геокодирования. Если количество записей набора данных превышает это значение, инструмент Включить местоположение вернёт ошибку. Приемлемы целочисленные значения, по умолчанию 10000. Это целочисленное значение, которое не нужно заключать в кавычки.</p> <p>Пример: <code>"locate_geocode_max_features": 10000</code></p>
<code>buffer_network_max_features</code>	<p>Контролирует максимальный размер набора данных, который может быть буферизован при помощи сетевого сервиса. Если количество записей набора данных превышает это значение, инструмент Буфер/ Время в пути вернёт ошибку. Приемлемы целочисленные значения, по умолчанию 1 000. Это целочисленное значение, которое не нужно заключать в кавычки.</p> <p>Пример: <code>"buffer_network_max_features": 1000</code></p>
<code>max_feature_copy_limit</code>	<p>Контролирует максимальный размер набора данных, который может быть скопирован в реляционное хранилище или базу данных. Если количество записей набора данных превышает это значение, операции, при которых требуется копирование данных, вернут ошибку. Приемлемы целочисленные значения, по умолчанию 250 000. Это целочисленное значение, которое не нужно заключать в кавычки.</p> <p>В случае превышения ограничения будет отображено следующее сообщение об ошибке: <b>Набор данных содержит слишком много записей. Попробуйте уменьшить размер набора данных.</b> Вы можете уменьшить размер набора данных с помощью <a href="#">атрибутивного</a> или <a href="#">пространственного фильтра</a>.</p> <p>Пример: <code>"max_feature_copy_limit": 250000</code></p>

Свойство	Описание
database_timeout	<p>Определяет продолжительность временного отрезка в секундах, в течении которого операция, использующая данные из подключения к базе данных, будет запущена (до того, как время истечет). Если время выполнения операции превышает это значение, операция будет возвращена с ошибкой. Приемлемы целочисленные значения, по умолчанию 120 секунд. Это целочисленное значение, которое не нужно заключать в кавычки.</p> <p>Пример: "database_timeout": 120</p> <p> <b>Примечание:</b> Операции, выполняемые с наборами данных SAP HANA не имеют временных ограничений. Свойство database_timeout не применяется к SAP HANA.</p>
task_timeout_secs	<p>Управляет временем в секундах, в течение которого может выполняться задача по расписанию до истечения времени ожидания. Если время выполнения запланированного обновления превышает это значение, операция будет возвращена с ошибкой. Допустимые значения - целочисленные, по умолчанию 1800 секунд (30 минут). Это целочисленное значение, которое не нужно заключать в кавычки.</p> <p>Пример: "task_timeout_secs": 1800</p>
allow_running_tasks_without_sandboxing	<p> <b>Примечание:</b> Эта настройка предназначена только для развертываний Linux. Определяет, будет ли запланированная задача запущена <b>изолированно</b>. Допустимые значения true и false; по умолчанию - false. Это Булево значение, которое не нужно заключать в кавычки.</p> <p>Пример: "allow_running_tasks_without_sandboxing": false</p>
max_concurrent_task_runners	<p>Управляет количеством задач по расписанию, которые могут выполняться одновременно. Если количество запланированных для запуска задач превышает максимальное значение, они будут стоять в очереди до тех пор, пока не завершится другая задача. Допустимые значения - целочисленные, по умолчанию 4. Это целочисленное значение, которое не нужно заключать в кавычки.</p> <p>Пример: "max_concurrent_task_runners": 4</p>

## Изменение настроек

Выполните следующие шаги, чтобы настроить параметры в Insights in ArcGIS Enterprise.

- Создайте файл описания с именем `insights.json`.
- Добавьте настройки, которые хотите сконфигурировать как единый объект, в файле JSON.
- Скопируйте исходный файл `insights.json` в `\framework\etc\`.
- Перезапустите ArcGIS Server.
- Если ваше развертывание Insights in ArcGIS Enterprise включает более одного ArcGIS Server, повторяйте

шаги 3 и 4 для каждого ArcGIS Server на вашем сайте. Настройки должны быть одинаковыми для всех серверов.

#### **Примечание:**

Убедитесь, что файл `insights.json` содержит корректный JSON. Эти настройки не вступят в силу, если файл не был отформатирован корректно.

Если вы захотите восстановить настройки администрирования по умолчанию, можно удалить `insights.json` и перезапустить ArcGIS Server. Убедитесь, что вы повторили эти действия для всех ArcGIS Server своего сайта.

## Пример

Содержание файла `insights.json` при настройке `enrich_max_features`, `locate_geocode_max_features`, `buffer_network_max_features`, `max_feature_copy_limit`:

```
{  
  "enrich_max_features": 10000,  
  "locate_geocode_max_features": 10000,  
  "buffer_network_max_features": 1000,  
  "max_feature_copy_limit": 500000  
}
```

## Механизм обеспечения изоляции (Sandboxing)

#### **Примечание:**

Настройки изоляции используются только в развертывании Linux.

Запланированные обновления для опубликованных страниц требуют выполнения кода JavaScript, который работает в специальной версии браузера Chromium. Chromium имеет функцию безопасности (механизм изолированного запуска (`sandboxing`)), которая действует как дополнительная защита, если код, выполняемый браузером, способен обойти любые собственные ограничения безопасности. Он работает путем изоляции процесса от остальной части системы с помощью защищенного пространства `namespace` или `setuid`.

Пространство `namespace` требует запроса ядра для создания клона пользователя `namespace` без привилегий. Если флаг ядра поддерживается в вашей системе, уточните у администратора возможность активации функции, используя следующие параметры:

```
sudo sysctl -w kernel.unprivileged_userns_clone=1
```

Если `namespace` `sandbox` не поддерживается, вы можете настроить `setuid` `sandbox`.

Действия, выполняемые в `setuid` `sandbox` требуют прав доступа `root`. То есть он должен быть настроен таким образом, чтобы любой мог запустить его как `root`.

1. Найдите файл `chrome-sandbox` в вашей установке ArcGIS Server по следующему пути: `framework/runtime/insights/linux/`
2. Смените владельца на `root`, используя следующую команду: `sudo chown root chrome-sandbox`.

3. Разрешите любому пользователю выполнить chrome-sandbox от имени владельца (root), используя следующую команду: `sudo chmod 4755 chrome-sandbox`.

В крайнем случае, если запланированные обновления завершатся неудачей из-за отсутствия рабочего изолированного пространства, эта функция безопасности может быть отключена с помощью настройки Insights параметра `allow_running_tasks_without_sandboxing`. Если изолированное пространство работает, настройка игнорируется. Или задача будет запущена без изоляции на системном уровне.

## Программа Esri User Experience Improvement

Программа Esri User Experience Improvement собирает сведения об использовании и применяет эти данные для дальнейшего совершенствования ПО.

Администраторы могут отказаться от этой программы во время установки. По завершении процесса установки Insights in ArcGIS Enterprise, можно воспользоваться настройками, чтобы отказаться от участия в программе.

### Настройка параметров для Windows

Если вы устанавливаете Insights in ArcGIS Enterprise на Windows, вы можете снять отметку **Щелкните здесь, чтобы участвовать в программе Esri User Experience Improvement** в мастере установки, чтобы отказаться от программы.

Настройки программы Esri User Experience Improvement можно внести в файл параметров (`<portal_install_dir>/apps/insights/settings.json`). Чтобы отказаться от участия в программе, измените параметр `eueiEnabled: "true"` на `eueiEnabled: "false"`.

### Настройка параметров для Linux

Если вы устанавливаете Insights in ArcGIS Enterprise на Linux, вы можете запустить команду установки `./Insights-Setup.sh -e No`, чтобы отказаться от участия в программе Esri User Experience Improvement.

Настройки программы Esri User Experience Improvement можно внести в файл параметров (`<portal_install_dir>/apps/insights/settings.json`). Чтобы отказаться от участия в программе, измените параметр `eueiEnabled: "true"` на `eueiEnabled: "false"`.

# Администрирование Insights in ArcGIS Enterprise

Существует несколько параметров, которые должны быть заданы администратором организации, прежде чем участники организации смогут использовать Insights in ArcGIS Enterprise. Эти настройки касаются предоставления лицензий и прав доступа тем участникам организации, которым они необходимы.

## Пользователь Insights

Существует несколько видов прав доступа, которые либо обязательно требуются для использования Insights, либо рекомендованы, или нужны только для определенных функций.

### Требуемые типы и права пользователей

#### Примечание:

Лицензирование ArcGIS Enterprise изменилось в версии 10.7. Пользователям Insights in ArcGIS Enterprise с версиями ArcGIS Enterprise 10.6.1 или ранее, необходима учетная запись Уровня 2, а не тип пользователя.

У пользователей Insights должен быть один из следующих [типов](#):

- Insights Analyst
- Creator
- GIS Professional

Следующие права также необходимы для использования Insights:

- Использование карт и приложений
- Создание ресурсов
- Публикация размещенных веб-слоев
- Выполнение анализа

Необходимые права доступа содержат [роли](#) Издатель и Администратор. Они также могут предоставляться в пользовательских ролях. В организации должен быть как минимум один участник с правами администратора.

### Предлагаемые права доступа

Для выполнения определенных функций в Insights требуется следующее (не является обязательным для использования этого приложения). Рекомендуется, чтобы эти права доступа были предоставлены всем пользователям Insights, что позволит им использовать все функциональные возможности в Insights.

#### Геокодирование

Права доступа на геокодирование необходимы для [включения местоположения на наборе данных](#), используя метод По адресу. Все [роли по умолчанию](#) (Вьюер, Редактор данных, Пользователь, Издатель и Администратор) включают права доступа на геокодирование.

#### Геобогащение

Право доступа Геобогащение необходимо для того, чтобы использовать инструмент [Обогатить данные](#).

[Роли](#) Пользователь, Издатель и Администратор, являющиеся ролями по умолчанию, включают право доступа Геобогащение.

## Лицензии

Лицензии Insights предоставляются пользователям для того, чтобы они смогли получить доступ в Insights. Более подробно об управлении лицензиями в справке ArcGIS Enterprise (<https://enterprise.arcgis.com/en/portal/latest/administer/windows/manage-licenses.htm>).

Тип пользователя Insights Analyst уже включает лицензию Insights.

## Вьюер Insights

Пользователи без лицензии Insights могут открывать Insights в режиме просмотра, чтобы пользоваться страницами и рабочими книгами, опубликованными для них. Общедоступные страницы могут видеть любой пользователь, даже если у него отсутствует учетная запись ArcGIS, при условии, что у пользователя есть доступ к URL-адресу общедоступной страницы во Вьюере страниц, или страница встроена в общедоступный форум, например, веб-страница или карта-история.

Для пользователей ArcGIS Enterprise, система защиты, например, брандмауэры, также может влиять на возможность публикации страниц для широкой публики.

### Примечание:

Если ваша организация использует ArcGIS Enterprise версии 10.6.1 и ранее, то пользователи без лицензии Insights все равно смогут открыть Insights в режиме просмотра, если они являются пользователями Уровня 1 или 2.

Для получения дополнительной информации см. раздел [Кто может видеть вашу страницу](#).

## Ресурсы

Изучите следующие ресурсы, чтобы узнать больше о лицензировании в Insights:

- [Лицензирование](#)
- [Настройка ArcGIS Enterprise для поддержки Insights](#)

# Настройка баз данных

# Необходимые файлы поставщиков

В таблице ниже приведены файлы поставщиков для каждого типа базы данных:

Поддерживаемая база данных	Необходимые файлы поставщиков
Microsoft SQL Server	Microsoft JDBC Driver for SQL Server: <ul style="list-style-type: none"><li>• mssql-jdbc-6.2.2.jre8.jar</li></ul>
Oracle	Oracle JDBC driver: <ul style="list-style-type: none"><li>• ojdbc7.jar или ojdbc8.jar</li></ul> <b>Примечание:</b> Вы должны использовать последнюю версию Oracle JDBC driver, которая совместима с вашим Java Database Kit (JDK). Oracle Spatial and Graph (Spatial Java Class API): <ul style="list-style-type: none"><li>• sdoapi.jar</li><li>• sdoutl.jar</li></ul>
PostgreSQL	PostgreSQL драйвер JDBC включен в ArcGIS Server.
SAP HANA	SAP HANA JDBC driver: <ul style="list-style-type: none"><li>• ngdbc.jar</li></ul>

Требуемые файлы поставщиков (например, драйвер JDBC) надо предоставить для регистрации типов реляционного хранилища данных на ArcGIS Server. Ниже приводятся некоторые советы о том, как получить эти файлы:

Поставщик	Инструкции
Microsoft SQL Server	Последнюю версию драйвера JDBC можно скачать непосредственно из Центра загрузки Microsoft.
Oracle	Последнюю версию драйвера JDBC можно скачать непосредственно с Oracle Technology Network. Последнюю версию программного обеспечения Oracle Spatial and Graph можно скачать непосредственно с Oracle Technology Network.
PostgreSQL	PostgreSQL драйвер JDBC включен в ArcGIS Server.
SAP HANA	Драйвер JDBC должен быть частью клиентской установки SAP HANA. Подробности можно уточнить в SAP Store.

## Примечание:

Для загрузки файлов у некоторых поставщиков может потребоваться учетная запись клиента.

Когда у вас будут все необходимые файлы поставщиков, необходимо будет зарегистрировать каждую базу данных в качестве типа реляционного хранилища данных. О порядке регистрации типа реляционного хранилища данных см. в разделе [Настройка ArcGIS Enterprise для поддержки Insights](#).

# Необходимые права доступа к базе данных

Существует два типа операций с данными в ArcGIS Insights:

- Подключаться к реляционной базе данных и использовать ресурсы без кэширования данных.
- Подключаться к реляционной базе данных и использовать ресурсы с кэшированием данных.

Подключение к реляционной базе данных и использование ресурсов с [кэшированием данных](#) позволяет Insights создавать и работать с временными таблицами в базе данных.

В следующих таблицах перечислены минимально необходимые права доступа для [просмотра и подключения к ресурсам реляционной базы данных](#) с дополнительными возможностями Insights, а также для выполнения кэширования данных.

## Примечание:

Эти подключения только для чтения. Insights не разрешает создание или изменение данных в этой базе данных.

Данные будут скопированы в размещенное хранилище данных развертывания, если у вас нет необходимых прав доступа базы данных на кэширование данных.

## Microsoft SQL Server

Тип операции	Необходимые права	Назначение
Без кэширования данных	CONNECT	<p>Это право доступа позволяет пользователям подключаться к базе данных.</p> <p>Привилегия CONNECT предоставляется на уровне базы данных для роли public по умолчанию. Если вы отзываете эту привилегию у public, вы должны явно предоставить право CONNECT конкретным ролям или учетным записям.</p>
	SELECT в таблицах других пользователей	<p>Пользователям, просматривающим данные, необходимы права select для таблиц, которые они могут просматривать или запрашивать.</p> <p>Если все таблицы в базе данных доступны для чтения, вы можете назначить пользователям роль базы данных db_datareader, иначе предоставьте право SELECT для просмотра определенных таблиц и представлений.</p>
С кэшированием данных	ALTER для схемы	<p>Право доступа ALTER позволяет Insights создавать индексы и управлять временными таблицами в пользовательской схеме.</p>
	CREATE TABLE	<p>Право доступа CREATE TABLE позволяет Insights создавать временные таблицы или виды в пользовательской схеме.</p>

## Примеры

Следующий код SQL – пример того, как права доступа предоставляются базам данных SQL Server.

Администраторы баз данных могут на основе этих примеров настроить предоставление прав доступа пользователям баз данных в своей организации.

Предоставление прав доступа на чтение-запись:

```
use <databaseName>;
GO
GRANT CREATE TABLE TO <userName>;
GRANT ALTER ON SCHEMA::dbo TO <userName>;
EXEC sp_addrolemember N'db_datareader', N'<userName>';
EXEC sp_addrolemember N'db_datawriter', N'<userName>';
GO
```

Предоставление прав доступа только на чтение:

```
use <databaseName>;
GO
EXEC sp_addrolemember N'db_datareader', N'<userName>';
GO
```

## Oracle

Тип операции	Необходимые права	Назначение
Без кэширования данных	Роль CONNECT или CREATE SESSIONS	Роль CONNECT или CREATE SESSION позволяет пользователям подключаться к базе данных. Начиная с Oracle 10g Release 2 (10.2), роль CONNECT наделена правами доступа только CREATE SESSION.
	SELECT в таблицах других пользователей	Пользователям, просматривающим данные, необходимы права SELECT для тех таблиц, которые они могут просматривать или запрашивать.
С кэшированием данных  ■ <b>Примечание:</b> Подключения с кэшированием данных требуют также прав доступа на подключение без кэширования данных.	CREATE TABLE*	Право доступа CREATE TABLE позволяет Insights создавать временные таблицы в пользовательской схеме. *Резервирует соответствующую QUOTA для пользователя в табличном пространстве с помощью команды ALTER USER <username> QUOTA <size> ON <tablespace>.
	CREATE SEQUENCE	Право CREATE SEQUENCE позволяет Insights генерировать пространственные индексы.

## Примеры

Следующий код SQL – пример того, как права доступа предоставляются базам данных Oracle.

Администраторы баз данных могут на основе этих примеров настроить предоставление прав доступа пользователям баз данных в своей организации.

Предоставление прав доступа на чтение-запись:

```
GRANT CONNECT TO <userName>;
GRANT CREATE TABLE TO <userName>;
ALTER USER <userName> QUOTA <size> ON USERS;
```

```
GRANT CREATE SEQUENCE TO <userName>;
```

Предоставление прав доступа только на чтение:

```
GRANT CONNECT TO <userName>;
GRANT SELECT ON <schemaName>.<tableName> TO <userName>;
```

## PostgreSQL

Тип операции	Необходимые права	Назначение	
Без кэширования данных	CONNECT к базе данных	<p>Это право доступа позволяет пользователям подключаться к базе данных.</p> <p>Предоставляет право доступа CONNECT к базам данных пользователям с указанными учетными записями.</p>	
	USAGE для схем пользователей или SELECT для таблиц пользователей	<p>Пользователи, просматривающие данные, должны иметь право доступа USAGE для указанных схем, содержащих пользовательские таблицы. Или право доступа SELECT для указанных таблиц или представлений, которые они могут просматривать или запрашивать.</p> <p>Предоставляет право SELECT для указанных таблиц или представлений.</p>	
С кэшированием данных	 <b>Примечание:</b> Подключения с кэшированием данных требуют также прав доступа на подключение без кэширования данных.	CREATE для схемы	<p>Право доступа CREATE позволяет Insights создавать индексы и управлять временными таблицами в пользовательской схеме.</p>

## Примеры

Следующий код SQL – пример того, как права доступа предоставляются базам данных PostgreSQL. Администраторы баз данных могут на основе этих примеров настроить предоставление прав доступа пользователям баз данных в своей организации.

Предоставление прав доступа на чтение-запись:

```
GRANT CONNECT ON DATABASE <databaseName> TO <userName>;
GRANT USAGE ON SCHEMA <schemaName> TO <userName>;
GRANT CREATE ON SCHEMA <schemaName> TO <userName>;
```

Предоставление прав доступа только на чтение:

```
GRANT CONNECT ON DATABASE <databaseName> TO <userName>;
GRANT USAGE ON SCHEMA <schemaName> TO <userName>; -- Give the access to all tables in the schema
GRANT SELECT ON <tableName> TO <userName>; -- Or give the access to a specific table
```

## SAP HANA

Тип операции	Необходимые права	Назначение
Без кэширования данных	SELECT ON sys.st_geometry_columns и sys.st_spatial_reference_systems	Эти права необходимы для чтения метаданных ST_Geometry для пространственных операций.
	SELECT ON <table1>,<table2>,<tableN>	Пользователям, просматривающим данные, необходимы права SELECT для тех таблиц, которые они могут просматривать или запрашивать.
С кэшированием данных  <b>Примечание:</b> Подключения с кэшированием данных требуют также прав доступа на подключение без кэширования данных.	CREATE TABLE DROP TABLE Или пользователь должен быть стандартным пользователем HANA.	Позволяет Insights создавать таблицы в пользовательской схеме или удалять их, а также вставлять данные.

### Примеры

Следующий код SQL – пример того, как права доступа предоставляются базам данных SAP HANA.

Администраторы баз данных могут на основе этих примеров настроить предоставление прав доступа пользователям баз данных в своей организации.

Стандартный пользователь с правами на чтение-запись включает все необходимые права для использования Insights.

Не стандартный пользователь

```
GRANT SELECT ON SCHEMA <schemaName> to <userName>; -- executed by the schema owner
GRANT SELECT ON sys.st_geometry_columns TO <userName>; -- executed by SYSTEM account
GRANT SELECT ON sys.st_spatial_reference_systems TO <userName>;
```

# Включить аутентификацию ОС

## Примечание:

Аутентификация ОС в настоящее время доступна в операционных системах Windows.

Подключения баз данных к базам данных Microsoft SQL Server имеют два возможных метода аутентификации: аутентификация SQL Server и аутентификация Windows. Аутентификация SQL Server использует для аутентификации имя пользователя SQL Server и пароль. Аутентификация Windows использует локальную учетную запись пользователя Windows или учетную запись доверенного домена.

SQL Server использует Windows для аутентификации учетных записей пользователей Windows.

Прежде чем аутентификация ОС сможет использоваться для создания подключения к базе данных требуется выполнить следующие условия:

- Развертывание Insights должно быть обновлено до Insights 2020.2 или более новой версии. Для Insights in ArcGIS Enterprise, обновление должно включать [дополнительные шаги](#), необходимые для разрешения аутентификации средствами ОС для подключения к базам данных, если выполняется обновление с версии Insights 2020.1 или более ранней.
- Пользователю домена должны быть [предоставлены полномочия](#) администратором домена.
- ArcGIS Enterprise должен быть настроен на использование интегрированной аутентификации Windows (требуется только для Insights in ArcGIS Enterprise).

## Предоставление полномочий пользователю домена Windows

Администратор домена должен предоставить полномочия пользователю домена. Учетная запись пользователя домена используется для предоставления доверия другим пользователям домена.

Чтобы предоставить полномочия пользователю домена выполните следующие действия:

- Выберите учетную запись домена, для которой необходимо предоставить полномочия.  
Рекомендуется использовать учетную запись домена с паролем, срок действия которого не истекает.
- Создайте Service Principal Name (SPN) на компьютере ArcGIS Server, используя следующую команду:  
`setspn -s http/ <computerName> <userName>`  
, где:
  - <computerName> это полное доменное имя (FQDN) компьютера ArcGIS Server (например, `servername.domain.com`)
  - <userName> это доменное имя пользователя, созданное с правами делегирования.

Обратите внимание на SPN для последующих шагов.

- В активном каталоге на компьютере ArcGIS Server измените свойства, чтобы доверить пользователю делегирование сервисов SQL Server (MSSQLSvc) в домене, доступ к которым требуется пользователям. Необходимо использовать следующие свойства:
  - Доверять пользователю только делегирование определенных сервисов**
  - Используйте любой протокол аутентификации**
- Создайте keytab-файл для идентифицированного домена пользователя.

Чтобы создать keytab-файл, администратор домена должен запустить следующие команды ktpass:

```
ktpass /out <krb5.keytab file location> /princ <SPN> /mapuser <delegationUsername>
/pass <delegationPassword> /crypto all /ptype KRB5_NT_PRINCIPAL /mapop set
```

, где:

- <SPN> - SPN, созданный в предыдущем шаге.
- <delegationUsername> - имя пользователя выбранной учетной записи делегирования.
- <delegationPassword> - пароль выбранной учетной записи делегирования

Используйте следующий блок кода для примера:

```
ktpass /out C:\Windows\krb5.keytab /princ http/computer.example.com@EXAMPLE.COM
/mapuser delegationUserName /pass pa$$word /crypto all /ptype KRB5_NT_PRINCIPAL
/mapop set
```

5. Убедитесь, что расположение keytab-файла указано в файле конфигурации Kerberos. Конфигурационный файл Kerberos должен располагаться по одному из следующих путей:

- Windows: C:\Windows\krb5.ini
- Linux: /etc/krb5.conf

Приведите местоположение keytab-файла в файле krb5.ini или krb5.conf в строке, используя следующий формат:

- Windows: default\_keytab\_name = file: C:\Windows\krb5.keytab
- Linux: default\_keytab\_name=file:/etc/krb5.keytab

#### **Примечание:**

Если конфигурация Kerberos не существует, она может быть создана администратором домена.

# Лицензирование

# Лицензирование

Возможность различных видов доступа к ресурсам Insights для отдельных участников организации зависит от прав доступа, предоставленных им в организации. Права определяются типом пользователя, ролью и лицензиями, предоставленными пользователю.

## Типы пользователей

Типы пользователей присваиваются организациями участникам на основе запросов участников и с учетом их потребностей. Типы назначаются участникам, когда они приглашаются в организацию. Тип пользователя определяет права доступа, которые могут быть предоставлены участнику через роль по умолчанию или пользовательская. Кроме того, для каждого типа пользователя предполагается возможность доступа к определенным приложениям.

Доступны следующие типы пользователей:

- Storyteller - у Storytellers есть возможность создавать истории с помощью ArcGIS StoryMaps. Тип пользователя Storyteller не поддерживает в настоящий момент просмотр ресурсов Insights, за исключением тех, которые являются общедоступными.
- Viewer, Editor и Field Worker – Viewers, Editors и Field Workers могут [просматривать страницы](#) и рабочие книги, опубликованные для них пользователями Insights. Эти типы пользователей идеален для участников, кому требуется просматривать ресурсы Insights в безопасной среде.
- Creator—Creators включает все возможности для работы с Insights, включая создание и публикацию ресурсов, а также выполнение инструментов анализа, которые назначены в соответствии с их [ролями](#) и [лицензиями](#). Тип пользователя совместим с лицензией Insights.
- GIS Professional - обладают всеми возможностями GIS Professionals, а также доступ к возможностям и приложениям Creator, плюс доступ к ArcGIS Pro (Basic, Standard или Advanced). Этот тип пользователя разработан для тех, кому нужен полный комплект ГИС-приложений для работы, например, для настройки доступа к данным между Insights и ArcGIS Pro. Тип пользователя GIS Professional совместим с лицензией Insights. Этот тип пользователей не включает доступ к ArcMap и другим продуктам ArcGIS Desktop.
- Insights Analyst—Insights Analysts включает все возможности для работы с Insights, включая создание и публикацию ресурсов, а также выполнение инструментов анализа, которые назначены в соответствии с их [ролями](#). Insights Analysts не требует лицензии Insights. У Insights Analysts нет доступа к другим приложениям.

### Примечание:

Лицензии Insights включены только с типом пользователя Insights Analyst. Лицензии Insights можно приобрести и назначить участникам, которым были предоставлены типы пользователей Creator или GIS Professional.

## Роли

Роль определяет набор прав, предоставленных участнику. Участникам назначаются роли когда они приглашаются в организацию.

Доступны следующие роли по умолчанию:

### Примечание:

Тип пользователя участника определяет, какие роли по умолчанию могут быть предоставлены этому участнику. Ниже перечислены типы пользователей и совместимые с ними роли.

- Вьюер, Редактор данных и Пользователь – Эти роли позволяют пользователям просматривать страницы и рабочие книги, которые были опубликованы для участников, и присоединяться к группам, принадлежащим организации. Роль Вьюер совместима со всеми типами пользователей. Роль Редактор данных совместима со всеми типами пользователей, кроме Viewer. Роль Пользователь совместима с типами пользователей Insights Analyst, Creator и GIS Professional. Эти роли включают все необходимые права для открытия Insights в режиме просмотра.
- Издатель — эта роль включает права на создание ресурсов, публикацию и настройку доступа к данным, выполнение пространственного анализа. Роль Издатель совместима с типами пользователей Insights Analyst, Creator и GIS Professional, и включает все права, необходимые для использования Insights. Роль Издатель совместима с лицензией Insights.
- Администраторы – эта роль включает все права Издателя, а также дополнительные права для управления организацией и другими пользователями. В организации должен быть как минимум один администратор. Однако количество ролей Администратор в организации не ограничивается. Рекомендуется, чтобы в организации было как минимум 2 администратора, и чтобы эта роль была ограничена для пользователей, которым требуются дополнительные права доступа. Роль Администратор совместима с типами пользователей Insights Analyst, Creator и GIS Professional, и включает все права, необходимые для использования Insights. Роль Администратор совместима с лицензией Insights.

## Лицензии

Для пользователей, у которых нет типа пользователя Insights Analyst, требуется лицензия Insights для работы в Insights.

Опубликованные из Insights страницы и рабочие книги могут просматриваться участниками организации ArcGIS с любым типом пользователя или ролью, кроме типа пользователя Storyteller.

## Примеры

В таблице ниже приведены некоторые примеры комбинаций типов и ролей пользователей, лицензий на приложения и соответствующих возможностей для пользователя:

Лицензирование	Просмотр страниц и рабочих книг	Использование Insights	Управление лицензиями
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Тип пользователя: Editor</li> <li>• Роль: Пользователь</li> <li>• Лицензия Insights: Нет</li> </ul>	Да. Insights можно открыть в режиме просмотра.	Нет	Нет
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Тип пользователя: GIS Professional</li> <li>• Роль: Администратор</li> <li>• Лицензия Insights: Нет</li> </ul>	Да. Insights можно открыть в режиме просмотра.	Нет	Да

Лицензирование	Просмотр страниц и рабочих книг	Использование Insights	Управление лицензиями
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Тип пользователя: Insights Analyst</li> <li>• Роль: Издатель</li> <li>• Лицензия Insights: включена с типом пользователя</li> </ul>	Да	Да	Нет
<ul style="list-style-type: none"> <li>• Тип пользователя: Creator</li> <li>• Роль: Администратор</li> <li>• Лицензия Insights: Да</li> </ul>	Да	Да	Да

#### Примечание:

Для дополнительных сведений о том, кто может смотреть доступные страницы, см. в разделе [Публикация страницы](#).

## Лицензирование в Insights desktop

Insights desktop доступен для всех пользователей Insights in ArcGIS Online и Insights in ArcGIS Enterprise. Insights desktop активируется с использованием учетной ArcGIS, с лицензией для использования Insights.

## Ресурсы

Изучите следующие ресурсы, чтобы узнать больше о применении и лицензировании в Insights:

- [Настройка ArcGIS Enterprise для поддержки Insights](#)
- [Администрирование Insights in ArcGIS Enterprise](#)
- [Публикация страницы](#)

# Настройки

# Управление профилями

Ваш профиль содержит персональные настройки, например, ваше имя, адрес электронной почты и пароль.

Профиль Insights является сокращенной версией профиля ArcGIS. Любые обновления, которые вы сделали в профиле Insights будут также отражены в профиле в ArcGIS Enterprise или ArcGIS Online.

## Просмотр и редактирование профиля

Используйте следующие шаги для просмотра или изменения профиля:

1. Войдите в Insights, если это еще не сделано.
2. Выполните одно из следующих действий:
  - На главной странице щелкните вкладку **Настройки** .
  - Щелкните на иконке вашего профиля наверху страницы, затем нажмите **Мой профиль**.
3. Просмотрите и измените настройки, если необходимо.
4. Нажмите **Сохранить изменения**, чтобы применить правки и выйти из профиля. Щелкните **Отмена**, чтобы не сохранять изменения.

Электронное письмо будет отправлено на адрес, связанный с вашей учетной записью, в котором будут сведения о том, что настройки вашего профиля были изменены.

## Персональная информация

Ваш профиль содержит персональные данные, например, ваше имя, адрес электронной почты и пароль.

### Изображение профиля

Иконку вашего профиля можно изменить или удалить с помощью кнопки **Редактировать фото** . Чтобы изменить картинку профиля, нажмите кнопку **Редактировать фото**, а затем **Изменить фото**. Перейдите к картинке, которую вы хотите использовать, выберите ее и щелкните **Открыть**. Поддерживаемые файлы включают форматы PNG, JPEG и GIF, и не должны превышать размер в 20 Мб. Для получения наилучших результатов, выбирайте изображение размером 150 на 150 пикселей.

Чтобы удалить картинку профиля, нажмите кнопку **Редактировать фото**, а затем **Удалить фото**.

### Имя

Из профиля в Insights можно изменить ваше имя и фамилию. Ваше имя и фамилия будут видны участникам организации (например, при применении фильтра по владельцу на [главной странице](#)).

### Адрес Email

Ваш адрес электронной почты можно посмотреть в **Персональной информации**. Пользователи с правами администратора также могут редактировать адреса электронной почты.

### Тип пользователя и роль

Ваш тип и роль пользователя будут показаны в **Персональной информации**. Типы и роли пользователей можно поменять только на портале ArcGIS пользователями с правами администратора.

## Настройки пользователя

Настройки пользователя включают вкладку по умолчанию, которая будет показана на [главной странице](#). В качестве вкладки по умолчанию вы можете выбрать вкладку **Главная** или **Рабочие книги**.

Другие настройки пользователя сохраняются в зависимости от вашего выбора при работе с Insights. Вы можете сбросить все следующие настройки с помощью опции **Сбросить все настройки пользователя**:

- Пропустите окно **Добро пожаловать в Insights**.
- Настройка вкладки по умолчанию на главной странице
- Настройки в меню **Просмотреть элементы**  на главной странице.
- Просмотр элементов на главной странице с помощью **Вида листов** .
- Опция **Не спрашивать снова** при обновлении [общей страницы](#) или темы.

### **Примечание:**

Пользовательские настройки хранятся локально при работе с Insights in ArcGIS Enterprise. Поэтому настройки будут сброшены при очистке кэша браузера или переключении на новый браузер.

## Пароль

### **Примечание:**

Раздел **Пароль** в вашем профиле не отображается, если вы используете корпоративную учетную запись или учетную запись из социальной сети.

В профиле имеется раздел **Пароль**, где можно изменить пароль и секретный вопрос, а также включить многофакторную аутентификацию.

### Изменить пароль

Пароль вашей учетной записи можно изменить в профиле. Нажмите кнопку **Изменить пароль** и введите имя пользователя и пароль, если потребуется. Введите текущий пароль и новый пароль в соответствующие окна на странице **Изменить пароль**. Щелкните **Изменить пароль**, чтобы применить изменения. Пароль должен быть длинной не менее 8 символов и включать как минимум одну букву и цифру. Пароль чувствителен к регистру, пробелы не допускаются.

### **Примечание:**

Слабый пароль может быть отклонен. Пароль будет признан слабым, если это один из наиболее популярных паролей, например, password1 либо содержит повторяющиеся или идущие по порядку символы, например, aaaabbbb или 1234abcd.

### Секретный вопрос

В целях безопасности, ответ на секретный вопрос не отображается в вашем профиле. Вы можете изменить только ответ на секретный вопрос или и вопрос и ответ.

## Многофакторная аутентификация

Многофакторная аутентификация обеспечивает более высокий уровень защиты, запрашивая при входе в систему не только имя пользователя и пароль, но также и проверочный код. Многофакторная аутентификация должна быть настроена в вашей организации перед ее включением для вашей учетной записи. Используйте следующие шаги, чтобы применить многофакторную аутентификацию к своей учетной записи:

1. Щелкните кнопку **Включить** в разделе **Включить многофакторную аутентификацию**.
2. При необходимости установите поддерживаемое приложение для аутентификации на своем мобильном устройстве: Google Authenticator (для Android или iOS) или Authenticator (для Windows Phone). По окончании установки приложения щелкните **Далее**.
3. Используйте приложение аутентификации для сканирования появившегося QR-кода, затем щелкните **Далее**. В случае проблем со сканированием щелкните **Не удалось сканировать код?**, введите появившийся 16-значный код и нажмите **Далее**.
4. Введите уникальный, кратковременный шестизначный код проверки, сгенерированный приложением, и щелкните **Готово**.

# Настройка языка

Язык в Insights in ArcGIS Enterprise установлен на основе языка вашего браузера, а не языка, установленного в профиле ArcGIS.

## Языки приложений

Язык определяет пользовательский интерфейс, а также форматы отображения времени, дат и числовых значений. Пользовательский интерфейс Insights можно видеть на следующих языках:

Арабский	Литовский
Боснийский	Норвежский
Каталонский	Польский
Хорватский	Португальский (бразильский)
Чешский	Португальский (Португалия)
Датский	Румынский
Английский	Русский
Эстонский	Сербский
Финский	Упрощенный китайский
Французский	Словенский
Немецкий	Испанский
Греческий	Шведский
Иврит	Тайский
Венгерский	Китайский традиционный (Гонконг)
Индонезийский	Китайский традиционный (Тайвань)
Итальянский	Турецкий
Японский	Украинский
Корейский	Вьетнамский
Латышский	

## Языки документации

Справка может быть просмотрена на следующих языках: английский, немецкий, испанский, французский, японский, русский, упрощенный китайский, арабский, итальянский, корейский, польский и португальский (Бразилия).

Справочная документация на английском устанавливается как часть настройки Insights in ArcGIS Enterprise. Для просмотра установленной справки на других языках (не английском), необходимо скачать и установить ArcGIS Insights Help Language Pack из My Esri.

## Даты и времена

Форматы дат поддерживаются не во всех языках. Для просмотра дат на неподдерживаемых языках будут

использоваться следующие условные обозначения:

<b>Неподдерживаемый язык</b>	<b>Условное обозначение, используемое по умолчанию</b>
Португальский (бразильский)	Португальский
Упрощенный китайский	Китайский
Арабский	Английский
Норвежский	Английский
Вьетнамский	Английский

# Поддержка

# Совместимость с ArcGIS Enterprise

В следующей таблице приведены версии Insights in ArcGIS Enterprise и их совместимость с ArcGIS Enterprise:

Версия Insights	ArcGIS Enterprise 10.5.1	ArcGIS Enterprise 10.6	ArcGIS Enterprise 10.6.1	ArcGIS Enterprise 10.7	ArcGIS Enterprise 10.7.1	ArcGIS Enterprise 10.8	ArcGIS Enterprise 10.8.1
3.1	Да	Да	Да	Нет	Нет	Нет	Нет
3.3	Нет	Нет	Да	Нет	Нет	Нет	Нет
3.3.1	Нет	Нет	Нет	Да	Да	Нет	Нет
3.4	Нет	Нет	Да	Нет	Нет	Нет	Нет
3.4.1	Нет	Нет	Нет	Да	Да	Нет	Нет
2020.1	Нет	Нет	Нет	Нет	Да	Да	Нет
2020.2	Нет	Нет	Нет	Нет	Да	Да	Да
2020.3	Нет	Нет	Нет	Нет	Да	Да	Да

## Примечание:

Insights не поддерживает версии ArcGIS Enterprise в предварительном выпуске.

## Дополнительные ресурсы

- [Настройка ArcGIS Enterprise для поддержки Insights](#)
- [Поддерживаемые базы данных](#)
- [Поддерживаемые браузеры](#)
- [Системные требования](#)

## Поддерживаемые базы данных

В следующей таблице перечислены поддерживаемые базы данных, к которым вы можете подключиться, при использовании Insights. Подключения баз данных позволяют добавлять информацию из этих баз данных в Insights.

### Примечание:

Insights позволяет создавать подключение к поддерживаемым Microsoft SQL Server, Oracle, SAP HANA или PostgreSQL базам данных с установленной не версионной многопользовательской базой геоданных. Если база геоданных является версионной, для данных необходимо Отменить регистрацию данных, как версионных, чтобы работать в Insights. В настоящее время для просмотра и работы из Insights доступны только пользовательские таблицы баз геоданных, которые не были созданы в рамках пользовательской схемы sde. Insights не работает напрямую с файлом и персональными базами данных.

База данных	Insights 2020.3	Insights 2020.2	Insights 2020.1	Insights 3.4	Insights 3.3
Microsoft SQL Server	Версии Standard/Enterprise: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft SQL Server 2019 ( 64-разрядная)</li> <li>• Microsoft SQL Server 2019 для Linux (64-разрядная)</li> <li>• Microsoft SQL Server 2017 ( 64-разрядная)</li> <li>• Microsoft SQL Server 2017 для Linux (64-разрядная)</li> <li>• Microsoft SQL Server 2016 ( 64-разрядная)</li> <li>• Microsoft SQL Server 2014 ( 64-разрядная)</li> </ul>	Версии Standard/Enterprise: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft SQL Server 2017 ( 64-разрядная)</li> <li>• Microsoft SQL Server 2017 для Linux (64-разрядная)</li> <li>• Microsoft SQL Server 2016 ( 64-разрядная)</li> <li>• Microsoft SQL Server 2014 ( 64-разрядная)</li> </ul>	Версии Standard/Enterprise: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft SQL Server 2017 ( 64-разрядная)</li> <li>• Microsoft SQL Server 2017 для Linux (64-разрядная)</li> <li>• Microsoft SQL Server 2016 ( 64-разрядная)</li> <li>• Microsoft SQL Server 2014 ( 64-разрядная)</li> </ul>	Версии Express: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft SQL Server 2017 ( 64-разрядная)</li> </ul>	
	Облачная база данных, используемая как сервис: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Microsoft Azure SQL Database</li> </ul>				

База данных	Insights 2020.3	Insights 2020.2	Insights 2020.1	Insights 3.4	Insights 3.3
Oracle	Версии Standard/Standard One/Enterprise: <ul style="list-style-type: none"><li>• Oracle 11g R2 (64-разрядная) 11.2.0.4</li><li>• Oracle 12c R1 (64-разрядная) 12.1.0.2</li><li>• Oracle 12c R2 (64-разрядная) 12.2.0.1</li><li>• Oracle 18c (64-разрядная)</li><li>• Oracle 19c (64-разрядная)</li></ul>			Версии Standard/Standard One/Enterprise: <ul style="list-style-type: none"><li>• Oracle 11g R2 (64-разрядная) 11.2.0.4</li><li>• Oracle 12c R1 (64-разрядная) 12.1.0.2</li><li>• Oracle 12c R2 (64-разрядная) 12.2.0.1</li><li>• Oracle 18c (64-разрядная)</li></ul>	
	 <b>Примечание:</b> Oracle 11g поддерживает функциональность только для чтения. Другие версии баз данных Oracle поддерживают функции чтения/записи.				
PostgreSQL	Поддержка Postgres PostGIS: <ul style="list-style-type: none"><li>• PostgreSQL 11 (64-разрядная) с PostGIS 2.5</li><li>• PostgreSQL 10 (64-разрядная) с PostGIS 2.4 или 2.5</li><li>• PostgreSQL 9.6 (64-разрядная) с PostGIS 2.3, 2.4 или 2.5</li></ul> Поддержка баз геоданных PostgreSQL: <ul style="list-style-type: none"><li>• PostgreSQL 10.6 (64-разрядная)</li><li>• PostgreSQL 9.6 (64-разрядная)</li><li>• PostgreSQL 9.5.12</li></ul> Для баз данных PostgreSQL без пространственных расширений поддерживаются только версии 9.6, 10 и 11.			Поддержка Postgres PostGIS: <ul style="list-style-type: none"><li>• PostgreSQL 11.1 (64-разрядная) с PostGIS 2.5</li><li>• PostgreSQL 10.6 (64-разрядная) с PostGIS 2.4</li><li>• PostgreSQL 9.6 (64-разрядная) с PostGIS 2.3</li></ul> Поддержка баз геоданных PostgreSQL: <ul style="list-style-type: none"><li>• PostgreSQL 10.6 (64-разрядная)</li><li>• PostgreSQL 9.6 (64-разрядная)</li><li>• PostgreSQL 9.5.12</li></ul>	
SAP HANA	<ul style="list-style-type: none"><li>• SAP HANA 1.0 SPS12</li><li>• SAP HANA 2.0 SPS02</li><li>• SAP HANA 2.0 SPS03</li><li>• SAP HANA 2.0 SPS04</li></ul>			<ul style="list-style-type: none"><li>• SAP HANA 1.0 SPS12</li><li>• SAP HANA 2.0 SPS02</li><li>• SAP HANA 2.0 SPS03</li></ul>	
	 <b>Примечание:</b> SAP HANA Представления моделей не поддерживаются.				

## Дополнительные платформы баз данных

Платформа ArcGIS поддерживает многие СУБД, к которым у Insights нет прямого доступа. Для использования таблиц этих баз данных (с включенными возможностями баз геоданных) они должны быть доступны на вашем портале ArcGIS Enterprise как [векторный слой](#).

### **Примечание:**

Список СУБД, с которыми напрямую работает Insights, будет с течением времени пополняться. Свяжитесь со Службой технической поддержки Esri, чтобы оставить отзыв о заинтересовавшем вас поставщике.

## Ресурсы

Более подробную информацию о базах данных смотрите в следующих разделах:

- [Необходимые файлы поставщиков](#)
- [Настройка ArcGIS Enterprise для поддержки Insights](#)
- [Создание подключения к базе данных](#)
- [Поддерживаемые типы данных из наборов данных баз данных](#)

## Поддерживаемые браузеры

Для достижения наилучшей производительности ArcGIS Insights используйте самую новую версию следующих браузеров: Insights поддерживает следующие браузеры:

- Microsoft Edge\*
- Mozilla Firefox
- Google Chrome
- macOS Safari
- iOS Safari (только планшеты)

Microsoft Edge Legacy\* больше не поддерживается в Insights. Для лучших результатов используйте последнюю версию Microsoft Edge.

## Дополнительные ресурсы

- [Поддерживаемые данные](#)
- [Системные требования](#)
- [Вход в Insights](#)

# Системные требования

Insights in ArcGIS Enterprise поддерживается в следующих системах:

- Windows
- Linux

Для Insights in ArcGIS Enterprise необходимо соответствие следующим минимальным системным требованиям:

- Разрешение экрана: 1440x900

## Дополнительные ресурсы

- [Поддерживаемые браузеры](#)
- [Настройка языка](#)

## Устранение неполадок слоя изображения карты

Слои изображений карты должны поддерживать статистику для выполнения многих процессов в ArcGIS Insights, таких как [создание диаграммы](#). Если появляется сообщение об ошибке **Слой не поддерживает статистику**, попробуйте повторно опубликовать слой, убедившись, что выполняются все следующие условия:

- Набор данных находится в многопользовательской или файловой базе геоданных.
- Набор данных не является Слоем запроса, то есть набором данных, определенным SQL-запросом (например, слоем из базы данных).
- В наборе данных не определено более одного соединения.
- Набор данных не соединен с другим набором данных из другой рабочей области.
- Набор данных не имеет внешнего соединения, если рабочая область является базой геоданных из приложения версии ранее ArcGIS 10.1 for Desktop, и используется соединение с сервером приложений.

# Copyright information

Copyright © 1995-2020 Esri. All rights reserved. Published in the United States of America.

You may have received Products or Services that include Graph Editor Toolkit, Copyright © 1992-1999 Tom Sawyer Software, Berkeley, California, All Rights Reserved, and Tom Sawyer Visualization, Ver. 8.0 Copyright © 1992-2009 Tom Sawyer Software, Berkeley, California, All Rights Reserved. Portions of this computer program are Copyright © 1995-2016 Celartem, Inc., dba LizardTech. All rights reserved. This application supports the ECW data format and ECWP compression protocols. Portions of this computer program are Copyright © 2007-2015 Intergraph Corporation. All rights reserved. Creating compressed files using ECW technology is protected by one or more of U.S. Patent No. 6,201,897, No. 6,442,298, and No. 6,633,688.

The information contained in this document is subject to change without notice.

## Third Party OSS-FOSS Acknowledgement Documents

Esri's use of open source software libraries is disclosed in the Third Party OSS-FOSS Acknowledgement Documents found at the link below.

### [Open Source Acknowledgements](#)

ArcGIS Notebooks make use of The FreeType Project, following [The FreeType Project License](#).

## EXPORT NOTICE

Use of these Materials is subject to U.S. export control laws and regulations, including the U.S. Department of Commerce Export Administration Regulations (EAR). Diversion of these Materials contrary to U.S. law is prohibited.

## US GOVERNMENT CUSTOMER

The Products are commercial items, developed at private expense, provided to Customer under this Master Agreement. If Customer is a US government entity or US government contractor, Esri licenses or provides subscriptions to Customer in accordance with this Master Agreement under FAR Subparts 12.211/12.212 or DFARS Subpart 227.7202. Esri Data and Online Services are licensed or subscribed under the same DFARS Subpart 227.7202 policy as commercial computer software for acquisitions made under DFARS. Products are subject to restrictions, and this Master Agreement strictly governs Customer's use, modification, performance, reproduction, release, display, or disclosure of Products. Agreement provisions that are inconsistent with federal law regulation will not apply. A US government Customer may transfer Software to any of its facilities to which it transfers the computer(s) on which it has installed such Software. If any court, arbitrator, or board holds that a US government Customer has greater rights to any portion of the Products under applicable public procurement law, such rights will extend only to the portions affected. Online Services are FedRAMP Tailored-Low authorized but do not meet higher security requirements, including those found in DFARS 252.239-7010.

## Esri Trademarks

Esri trademarks and product names mentioned herein are subject to the terms of use found at the following website: [Copyrights and Trademarks](#).

Other companies and products or services mentioned herein may be trademarks, service marks, or registered marks of their respective mark owners.