



ArcGIS Dashboards Классический



Таблица содержания

Основы Dashboard

Что такое информационная панель	5
Создание операционной панели	7
Компоновка операционной панели	9
Настройка элементов карты	11
Изменение темы	14
Сохранение операционной панели	15
Общий доступ к операционной панели	16
Поиск операционной панели	17
Удаление операционной панели	18

Элементы Dashboard

Заголовок	20
Боковая панель	21
Элемент карты	22
Легенда карты	24
Серийная диаграмма	25
Круговая диаграмма	31
Индикатор	32
Датчик	34
Список	36
Подробная информация	37
Форматированный текст	38
Встроенные ресурсы	39

Включение данных

Об источниках данных	42
Серии данных	45
Типы полей и кодированные строки	47
Фильтры данных	48
Условия фильтра по дате	51


Форматирование данных

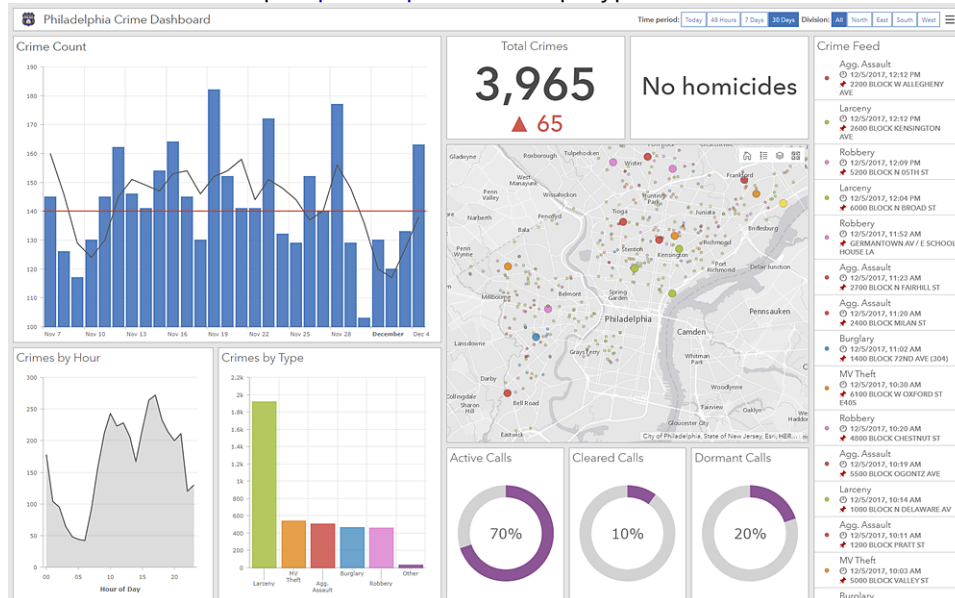
Формат дат	57
Обработка дат	59

Формат чисел	62
Преобразование значений	64
Префиксы единиц измерения	65
Интерактивные операционные панели	
Действия	67
Переключатели	70
Параметры URL	74
Настройка действий элементов операционных панелей	84
Настройка действий параметров URL-адресов	91
Диаграммы как источник действий	96
Дизайн	
Настройки операционной панели	99
Использование пользовательских значков	102
Эффективное использование HTML	103
Общий доступ	
URL-адреса операционной панели	106
Защищенные ресурсы и ресурсы подписчика	107
Ссылки	
Часто задаваемые вопросы	109
Требования	111
Рекомендации	
Создание веб-карт для операционных панелей	113
Как создать эффективную операционную панель	114
Операционные панели на смартфоне	117

Основы Dashboard

Что такое информационная панель

Операционная панель - это представление географической информации и данных, которое позволяет отслеживать события, принимать решения, информировать других и выявлять тенденции. Операционные панели разрабатываются для создания разных визуализаций, вместе отображающихся на одном экране. С их помощью можно настроить вариант для визуального сравнения и изучения ваших данных, чтобы упростить процесс принятия решения. Как [веб-карты](#) и [веб-слои](#), операционные панели являются частью [геоинформационной модели ArcGIS](#). Они являются [элементами](#) подписки вашей организации со своей особой иконкой  при [просмотре](#) и [поиске](#) ресурсов.



Есть несколько типов операционных панелей и областей их применения. Операционные панели позволяют вам делать следующее:

- Видеть в единой среде все данные, необходимые для принятия взвешенного информированного решения.
- Отслеживать важнейшую информацию о ежедневных операциях.
- Убедиться в том, что все ваши коллеги сосредоточены на достижении одной цели и выполняют просмотр и использование единой информации.
- Отслеживать в реальном времени состояние бизнеса, продукта, организационной команды или кампании.
- Информировать сообщества о текущих событиях, чрезвычайных ситуациях и инициативах.
- Создать персонализированное представление большого набора данных, чтобы показать все важные для вас показатели..

Тип создаваемой операционной панели зависит от того, для кого вы ее публикуете и какую информацию хотите передать. Некоторые панели являются операционными по своей сути и создаются для того, чтобы сообщить, что происходит в данный момент и отражают быстрые изменения происшествий, событий и других активностей. Некоторые являются более стратегическими и больше подходят для руководителей, которым нужно мониторить достижение показателей успешности и другие метрики. Некоторые операционные панели являются аналитическими и используются для выявления трендов в данных или других интересных характеристик. И, наконец, некоторые являются просто информационными и используются для того, чтобы рассказать историю об имеющихся данных.

Операционные панели создаются для того, чтобы быть интуитивно понятными и простыми для понимания различными командами и людьми внутри и за пределами организации. Например, это могут быть руководители подразделений, операционные менеджеры, руководители, ГИС-менеджеры, ГИС-аналитики и участники сообщества.

Операционные панели состоят из отдельных элементов, таких как [карты](#), [списки](#), [диаграммы](#), [счетчики](#) и [индикаторы](#) и полностью занимают все окно браузера. Элементы могут быть сгруппированы различными способами.

Ниже приводятся характеристики эффективной операционной панели:

- Концентрирует внимание на самом важном
- Отображает на экране с данными только самое необходимое
- Обеспечивает понимание происходящего и ответную быструю реакцию
- Четко, ясно и без искажений указывает показатели производительности

Большинство элементов управляются данными—они представляют информацию, которую вы хотите представить целевой аудитории. То есть, операционные панели предлагают [возможности фильтрации](#), показывая нужный набор данных определенной аудитории. Эти фильтры могут быть применены во время разработки автором операционной панели или во время работы пользователями, просматривающими операционную панель.

Операционные панели могут разрабатываться как для контролируемых, так и для неконтролируемых сценариев. Неконтролируемые операционные панели обычно отображаются на больших экранах операционных центров и предназначены для пассивного наблюдения показателями. Контролируемые операционные панели обычно просматриваются на настольных компьютерах и планшетах, предоставляя, как правило, больше возможностей для [интерактивного](#) с ними взаимодействия.

После того, как операционная панель собрана, ее можно [опубликовать](#) для соответствующей аудитории. Она может быть опубликована для общего доступа или внутри организации. Вы можете продвигать свою операционную панель, предоставляя ссылку на нее или встраивая ее в другой веб-сайт или приложение.


Для начала работы с операционной панелью см. раздел [Создание операционной панели](#).

Создание операционной панели

ArcGIS Dashboards предлагает инструменты для современных операционных панелей. Прежде чем приступить к созданию операционной панели, убедитесь, что вы вошли в свою организацию с [правами доступа](#) для создания ресурсов.

Документацию по созданию операционных панелей с использованием ArcGIS Dashboards Classic см в [справке ArcGIS Dashboards Classic](#).



Для создания операционной панели выполните следующие шаги:

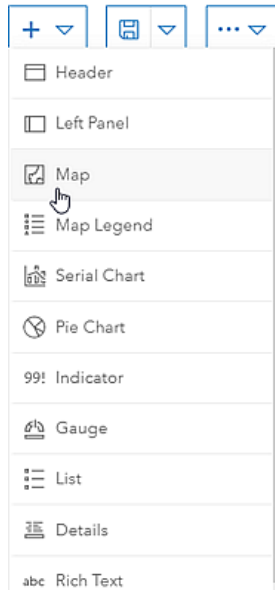
1. Нажмите кнопку запуска приложения  в заголовке сайта и щелкните **Операционные панели**.
2. Щелкните **Создать операционную панель**.
3. Введите заголовок для операционной панели.
4. При необходимости укажите теги поиска, краткое описание и целевую папку.
5. Щелкните **Создать операционную панель**.

Операционные панели также можно создавать из Map Viewer, Map Viewer Classic, галереи, страницы ресурсов или страницы элементов в вашей организации. Подробнее см. в разделе [Создание приложений на основе карт](#).

Добавление элементов

После того как вы создали операционную панель, вам нужно будет добавить элементы, чтобы начать создавать визуализации.





Чтобы добавить элемент на операционную панель, щелкните **Добавить**  и выберите элемент в меню, например, **Карта** .



 **Подсказка:**

Сначала рассмотрим добавление на операционную панель одного или нескольких элементов [карты](#), поскольку рабочие слои веб-карты могут служить [источниками данных](#) для других элементов.

После добавления элемента на операционную панель, наведите курсор на верхний угол элемента, чтобы отобразить меню. Через это меню можно получить доступ ко всем настройкам элемента. В меню имеются следующие кнопки, сверху вниз:


- **Потянуть элемент** 
- **Настроить элемент** 
- **Дублировать элемент** 
- **Удалить элемент** 

Компоновка операционной панели

Операционная панель состоит из одного или нескольких элементов, которые сделаны так, что занимают 100 процентов окна браузера. Когда вы меняете размер окна браузера, размер элементов также меняется.


Большинство элементов операционной панели можно располагать различными способами. Их можно перемещать, пристыковывать, менять размер, группировать и располагать один над другим. Нельзя перемещать только **заголовок** и **боковые панели**. Они занимают на операционной панели заданное для них пространство (хотя боковую панель во время работы можно вытягивать), и должны быть в единственном экземпляре.

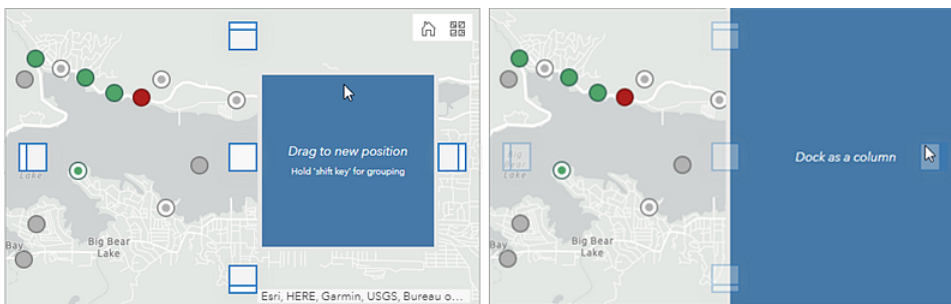
Подсказка:

В процессе работы с компоновкой время от времени сохраняйте работу. Чтобы создать копию операционной панели, щелкните стрелку рядом с **Сохранить**  и выберите **Сохранить как**.

Переместить элемент

Вы можете перемещать элементы, чтобы переставить их и закрепить в определенных разделах операционной панели.

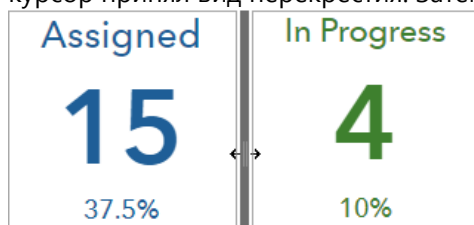
Чтобы заново упорядочить элементы операционной панели, щелкните и удерживайте **Перетащить элемент** , и переместите элемент по индикатору в нужное место панели. Отпустите кнопку мыши, когда текст подсказки изменится с **Перетащить на новое место** на текст со словами **Пристыковать как**, например **Пристыковать как столбец**.



Вы можете пристыковывать элементы как строки или как столбцы. Элементы могут быть пристыкованы к разделам операционной панели или к разделам других элементов. Например, можно пристыковать элемент как столбец на правой стороне операционной панели или пристыковать элемент как столбец на правой стороне другого элемента.


Изменить размер элемента

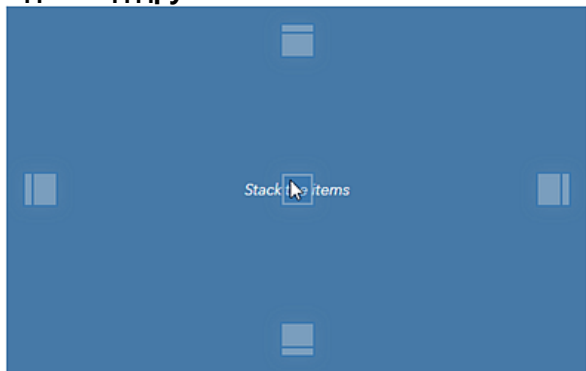
Чтобы изменить размер элемента, наведите курсор на вертикальную или горизонтальную границу, чтобы курсор принял вид перекрестия. Затем перетаскивайте границу, пока не получите нужный размер элемента.




Расположить элементы один над другим

Вы можете расположить один элемент над другим, чтобы создать вкладки для каждого элемента. Когда элементы расположены один над другим, одновременно виден только один элемент, а остальные элементы скрыты. Вкладки позволяют выбрать, какой элемент отображается.

Чтобы расположить один элемент над другим, щелкните и удерживайте **Перетащить элемент** , и переместите его в центр целевого элемента. Отпустите кнопку мыши, когда текст подсказки изменится на **Один над другим**.




После добавления элемента в стек создается новая вкладка. Вкладки можно переименовать, щелкнув вкладку и нажав кнопку **Редактировать** .

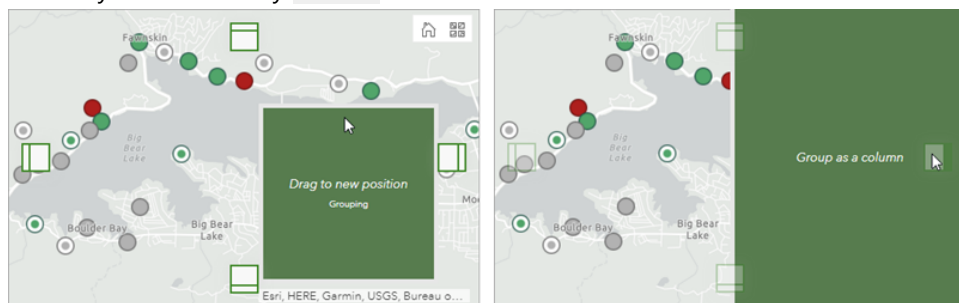
Группировка элементов

Вы можете группировать элементы, чтобы сохранить их вместе при настройке компоновки операционной панели. В отличие от расположения одного над другим, группировка элементов не будет скрывать другие элементы в группе. Группировка позволяет перемещать и изменять размер элементов так, как если бы они были одним элементом.

Примечание:

Сложенные один над другим элементы не могут быть сгруппированы.

Чтобы сгруппировать два элемента, щелкните и удерживайте **Перетащить элемент** , и переместите его в центр целевого элемента, так же, как при размещении одного над другим. Однако, прежде чем отпустить кнопку мыши, нажмите и удерживайте клавишу **Shift**. При этом индикаторы положения и перемещаемый элемент будут отмечены зеленым цветом. Отпустите кнопку мыши, когда в тексте подсказки появятся слова **Группировать как**, например **Группировать как столбец**. Обязательно отпускайте кнопку мыши перед тем, как отпустить клавишу **Shift**.

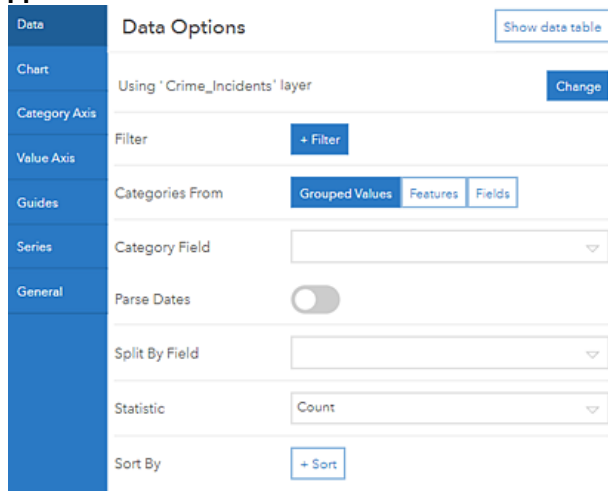


Настройка элементов карты

После добавления элемента в операционную панель его необходимо настроить. Точные данные для каждого элемента различаются, и ниже приводится только общая информация. Подробные сведения о настройке каждого элемента см. в соответствующих статьях в разделе Элементы операционной панели настоящей справочной системы.

Многие элементы имеют слишком много настроек конфигурации, чтобы разместить их всех на одном экране. Когда это происходит, вертикально вдоль боковой части экрана появляется ряд вкладок. При щелчке на каждой вкладке отображается информация, соответствующая определенному параметру настройки данного элемента. На следующем изображении показана конфигурация [серийной диаграммы](#) с выделенной вкладкой

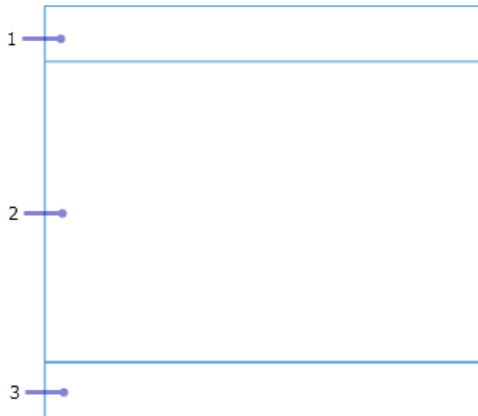
Данные.



Примечание:

Если элементу не требуется более одной вкладки для сбора всей необходимой информации о конфигурации, вкладки не отображаются. Например, [заголовок](#), [боковая панель](#) и [форматированный текст](#) не требуют вкладок.

Чтобы понять настройки на разных вкладках, подумайте о том, что элемент имеет три разных области: область заголовка, область для визуализации и область описания, которые на следующем изображении обозначены 1, 2 и 3 соответственно. Области заголовка и описания настраиваются на вкладке **Общие**. Область визуализации зависит от параметров, которые настроены на вкладке **Данные** (если применяется), и на любых других доступных вкладках, связанных с конкретным элементом.



Общие настройки

Во многих случаях общие настройки для элемента отображаются на вкладке **Общие**, хотя вкладки есть не у каждого элемента. Ниже описаны наиболее распространенные настройки:

- **Имя** – При добавлении элементов в панель каждому присваивается имя. Если операционная панель будет относительно статическим представлением данных, допустимо оставить это назначенное по умолчанию имя. Но при более интенсивном интерактивном использовании панели следует придумать более удобное имя, что упростит настройку [действий](#) в операционной панели.
- **Заголовок** – Область вверху элемента, куда помещается заголовок или другая полезная информация. Формат этой информации – обогащенный текст. Дополнительные сведения см. в разделе [Эффективное использование HTML](#). Если заголовок не указан, эта область может быть занята визуализацией данных. Заголовки размером более 30% высоты элемента могут стать причиной появления горизонтальных полос. Если это не то, что вам нужно, попробуйте использовать элемент [обогащенного текста](#) и сгруппируйте его с настраиваемым элементом.
- **Описание** – область внизу элемента для размещения полезной информации. Формат этой информации – обогащенный текст. Подробнее см. в разделе [Эффективное использование HTML](#). Если описание не указано, эта область может быть занята визуализацией данных. Описания размером более 30% высоты элемента могут стать причиной появления горизонтальных полос. Если это не то, что вам нужно, попробуйте использовать элемент [обогащенного текста](#) и сгруппируйте его с настраиваемым элементом.
- **Последнее обновление текста** – Последний раз, когда выполнялось обновление слоя этого элемента. Этот параметр включен по умолчанию и всегда отображается в нижнем углу в области описания элемента.
- **Нет данных**—Для элементов, управляемых данными, выберите настройку надписи, которая отображается, когда в элементе нет данных для отображения. По умолчанию элемент в этом состоянии будет отображать надпись No Data.

Настройки данных

Большинство элементов операционной панели управляются данными; для их настройки необходимо сначала выбрать [источник данных](#). В случае, если у вас [элемент карты](#), вам будет предложено выбрать веб-карту. В случаях, когда такими элементами являются [индикатор](#), [датчик](#), [список](#) или [сведения](#), вам будет предложено выбрать слой.

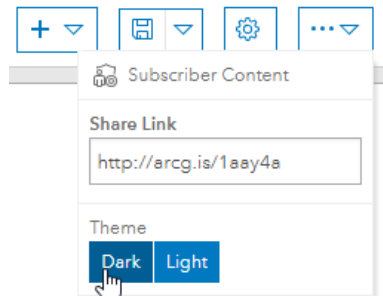
 **Подсказка:**

Если ранее в операционную панель были добавлены другие элементы, их источники данных будут отображаться в качестве опций, которые вы можете выбрать при добавлении новых элементов. Например, если вы ранее добавили элемент карты, ее рабочие слои появятся в качестве потенциальных источников данных при добавлении других элементов.

При настройке элемента, управляемого данными, доступна вкладка **Данные**. При необходимости вы можете изменить источник данных на этой вкладке. Вы также можете [применять фильтры](#). Для некоторых типов элементов существуют специальные параметры данных. Например, элементы [индикатор](#) и [датчик](#) имеют параметр **Преобразование значений**, который используется для преобразования значений из одной единицы измерения в другую.

Изменение темы

Если информационная панель будет использоваться при слабом освещении, подумайте о том, чтобы поменять светлую тему на темную, что сделает ее более читаемой и уменьшит нагрузку на глаза в условиях низкой освещенности. Для изменения темы щелкните **Опции** **...**, и под **Темой**, щелкните **Темная**.



Если в операционной панели есть элемент карты, подумайте также о том, чтобы сделать базовую карту темной, чтобы она соответствовала теме. Обратите внимание: если вы измените базовую карту в операционной панели, внесенные изменения не будут сохранены. Для быстрого изменения базовой карты необходимо изменить ее в элементе веб-карты вашей организации. Подробнее см. в разделе [Выбор базовой карты](#).

Для дополнительной настройки темы, включая цвет фона элементов, цвет вкладок и цвет выборки используйте [настройки операционной панели](#).



Сохранение операционной панели

Когда вы удовлетворены получившимся содержанием и внешним видом операционной панели, нажмите

Сохранить  .



Если вы хотите создать копию вашей операционной панели, нажмите стрелку у кнопки **Сохранить**, выберите **Сохранить как...**, и укажите заголовок, теги, подробную информацию и папку для копии.

Общий доступ к операционной панели

Когда вы закончите настройку операционной панели, опубликуйте её для целевой аудитории. Без публикации операционной панели доступ к ней могут получить только вы и члены организации, имеющие права на просмотр ресурсов, принадлежащих другим участникам. Вы можете публиковать операционные панели, как и другие элементы в организации, для всех, только для людей в вашей организации, или определенных групп. Операционные панели можно публиковать из нескольких мест, например с главной страницы Dashboards, вкладки **Мои ресурсы** у себя в организации или страницы описания элемента операционной панели. В этом разделе рассказывается, как опубликовать операционную панель с главной страницы Dashboards. Более подробно о том, как опубликовать операционную панель у себя в организации - см. [Публикация элементов](#).

1. [Сохраните свою операционную панель](#), щелкните **На Главную** и в меню нажмите **Операционные панели**, чтобы попасть на главную страницу Dashboards.
2. На вкладке **Мои операционные панели** найдите операционную панель, которую вы только что создали. Она появляется рядом вверху экрана, если вы её только что создали. Если необходимо, найдите операционную панель, напечатав её название в окне фильтра.
3. Наведите курсор на карточку операционной панели и щелкните **Подробная информация** ⓘ. Откроется страница подробной информации об операционной панели.
4. Щелкните **Опубликовать**, укажите, для кого вы хотите опубликовать операционную панель, и нажмите **ОК**.
Для подробной информации о параметрах публикации см. раздел [Публикация элементов](#).

Примечание:

Вам также потребуется опубликовать все веб-карты и веб-слои, участвующие в операционной панели, для этих пользователей. Более подробная информация доступна в разделе [Публикация элементов](#).

5. После настройки параметров публикации вы можете распространить информацию о вашей операционной панели, отправив пользователям URL-адрес или встроив панель в другой сайт.
 - Чтобы отправить короткую ссылку пользователям, в режиме редактирования на вашей панели щелкните **Опции** ... и скопируйте ссылку в разделе **Опубликовать ссылку** вставьте ее в письмо или документ.
 - Для инструкций по внедрению операционной панели в веб-сайт см. [Внедрение приложения](#).

Внимание:



Убедитесь, что операционная панель [опубликована для всех](#), чтобы все, кто просматривает ваш веб-сайт, мог видеть вашу операционную панель.

Поиск операционной панели


Есть несколько способов найти и просмотреть операционную панель, к которой у вас есть доступ.

Если операционная панель [используется совместно с вами](#), вы можете открыть ее с главной страницы Dashboards или с портала вашей организации. В этом разделе описано, как найти операционную панель с начальной страницы Dashboards. Поиск операционной панели с портала выполняется так же, как если бы вы искали любой другой элемент. Подробнее см. раздел [Обзор и поиск ресурсов](#).

Технология поиска операционной панели на главной странице Dashboards зависит от того, для кого этот элемент был опубликован, и от вашей роли в организации:

- Если панель была опубликована для вашей организации, ее можно найти на вкладке **Опубликованные операционные панели** на начальной странице, которая содержит все панели, опубликованные для вашей организации. Вы можете найти операционную панель, отфильтровав ее по заголовку или щелкнув **Сортировать по времени**  или **Сортировать в алфавитном порядке** , чтобы отсортировать их по времени или заголовку соответственно.
- Если панель опубликована в вашей группе, на вкладке **Опубликованные операционные панели** щелкните ниспадающее меню **Все опубликованные операционные панели** и выберите имя группы, чтобы увидеть панели, опубликованные только для этой группы.
- Если данная операционная панель была опубликована для всех, и вы не являетесь участником организации автора панели, то вы можете выполнить вход в свою организацию и задать поиск **Все ресурсы**, чтобы найти эту операционную панель. Подробнее см. раздел [Обзор и поиск ресурсов](#).

Просмотр операционной панели

После того, как вы нашли панель, вы можете просмотреть ее, наведя курсор и щелкнув **Просмотреть операционную панель** или **Просмотреть**  внизу карточки.


Вы также можете просмотреть свою панель во время редактирования, чтобы убедиться, что она хорошо выглядит и правильно работает, для этого щелкните **Опции** **...**, скопируйте ссылку в разделе **Опубликовать ссылку** и вставьте ее в другую вкладку браузера. Операционная панель будет выглядеть так же, как в режиме редактирования, не считая панели инструментов построения вверху экрана или меню настройки, которое появляется при наведении курсора на элементы.

Внимание:

Если вы отправите эту ссылку пользователям, прежде чем настроите опции публикации панели, они не смогут увидеть ее. По умолчанию, общий доступ к панели заблокирован. Более подробно см. в разделе [Публикация операционной панели](#).

Удаление операционной панели

Можно следующим образом удалить созданную вами операционную панель на основной странице Dashboards либо вашей организации:

- На начальной странице, щелкните **Удалить операционную панель**  на карте панели, и подтвердите, что вы хотите это сделать.
- Из организации удаление операционной панели производится точно так же, как и любого другого элемента. Подробнее см. в разделе [Управление элементами](#).

Элементы Dashboard

Заголовок

Заголовок – это зарезервированная область в верхней части операционной панели, которая может использоваться для придания вашей панели уникальной идентичности, применения стандартов фирменного стиля и предоставления ссылок на дополнительные ресурсы. Его также можно использовать в операционных панелях для размещения одного или нескольких [переключателей](#). Операционная панель может иметь только один заголовок, и он всегда занимает всю ширину панели.



Подсказка:

Элементы [форматированного текста](#) можно использовать на операционной панели в качестве замены заголовков. Они могут быть полезны, когда вы не хотите элемент, который не соответствует размеру заголовка и ограничениям позиции. Например, можно использовать элемент форматированного текста для четкого обозначения различных разделов на операционной панели.

Заголовок может быть в трех размерах. В следующей таблице показаны высоты этих размеров и рекомендуемые размеры логотипов для вставки в эти заголовки. URL-адрес логотипа заголовка может указывать на файл Масштабируемой векторной графики (.svg). В этом случае изображение автоматически масштабируется до размера заголовка. При использовании других форматов изображений предлагаются следующие размеры. Обратите внимание, что изображения большего размера, чем предлагаемые размеры, будут уменьшены, но изображения меньшего размера не будут увеличены.

Размер заголовка	Высота заголовка (px)	Размер логотипа (px)
Малый	32	24x24
Средний	44	32x32
Большой	62	48x48

Подсказки при использовании URL:

- Ссылки URL должны использовать HTTPS. Если подключение HTTPS невозможно, используйте относительный URL, в котором не указан HTTPS или HTTP. Например, используйте `//www.example.com/logo.png`.
- Если вы не хотите использовать вышеприведенный совет, попробуйте использовать возможность организации [добавлять файлы изображений](#) в качестве элементов в ресурсы организации. После добавления нового элемента [откройте к нему общий доступ](#). Это приведет к созданию URL-адреса на странице [подробной информации об элементе](#) изображения, который можно использовать в операционной панели.
- Если URL-адрес ссылается на домен, отличный от вашего, сервер, размещающий запрошенные ресурсы должен поддерживать запросы CORS от вашего домена.

Боковая панель

Боковая панель используется в интерактивных операционных панелях для поддержки одного или нескольких [переключателей](#). Операционная панель может иметь только одну боковую панель фиксированного размера и положения вдоль стороны операционной панели, либо можно настроить его как скрываемую в момент запуска.

Filters

Divisions

All

CPD

EPD

NEPD

NWPD

SPD

SWPD

Crime Type

All

Agg. Assault

Burglary

Larceny

Murder

MV Theft

Robbery

Refine Date Range

10/1/2017

10/31/2017

Элемент карты

Карты играют центральную роль во многих операционных панелях. Они не только часто являются наиболее эффективным способом отображения географической информации, но и могут использоваться другими визуализациями данных на операционной панели для создания интересных, интуитивно понятных и убедительных информационных продуктов. Элементы карты отображают веб-карты, которые созданы в приложениях, например, в Map Viewer Classic вашей организации. Рекомендации см. в разделе [Создание веб-карт для операционных панелей](#).

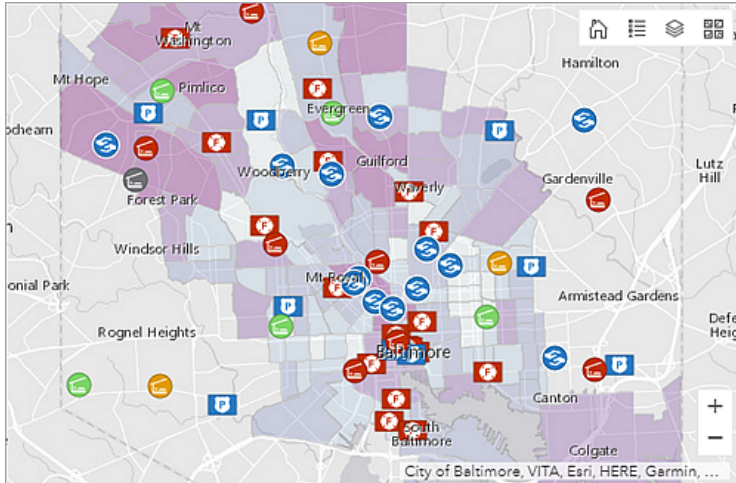
Примечание:

Панель мониторинга может содержать несколько элементов карты или вообще их не содержать. Если он не содержит ничего, то панель может быть создана только на основе доступных вам веб-слоев.

Дополнительные сведения см. в разделе [Понимание источников данных](#).

Элемент карты включает опции, которые можно выключить или включить во время настройки:

- **Всплывающие окна** – показывают описание объекта при щелчке на нем. Более подробно см. [Настройка всплывающих окон](#).
- **Масштабная линейка** – добавляет масштабную линейку в нижний угол карты. Поддерживаются стили линия и линейка. Когда пользователи входят в систему, единицы отображения отражают их настройки профиля. Для анонимных пользователей всегда доступен стиль линии с обеими единицами измерения (американской и метрической).
- **Экстент по умолчанию и закладки** — предоставляет предварительно существующие закладки на вашей карте и способ возврата к исходному экстену карты.
- **Легенда** – отображает легенду карты.
- **Видимость слоя** — позволяет вам включать или выключать рабочие слои.
- **Переключатель базовых карт** – позволяет пользователям панели изменять базовую карту во время работы.
- **Поиск** – дает возможность выполнять поиск местоположений или объектов на карте. По умолчанию поиск использует настройки веб-карты. Если они не заданы, Dashboards использует ArcGIS World Geocoding Service. Более подробно см. [Поиск местоположений и объектов](#).
- **Увеличение/Уменьшение** – позволяет приближаться или отдаляться от карты.
- **Масштаб приближения точки** — позволяет задать масштаб приближения, используемый при настройке [действия](#) масштабирования на карте.

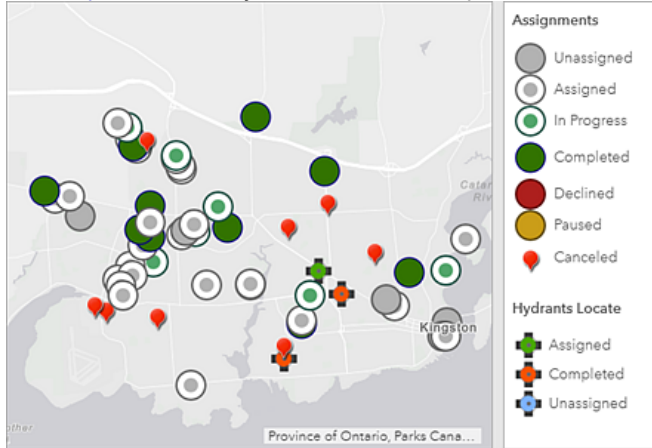


Карта и ее рабочие слои могут быть важны в операционных панелях. Они оба могут быть как источником, так и целью при задании **действия**. Ниже приведено несколько примеров:

- Карта как источник действия – изменение экстенда карты фильтрует содержимое одного или нескольких других элементов операционной панели. Это может изменить экстенд другого элемента карты.
- Карта как цель действия – выбор элемента операционной панели, такого как выбор в списке или переключение категории, запускает перемещение карты или масштабирование к выбранному объекту.
- Рабочий слой как источник действия – выбор одного или нескольких объектов в рабочем слое фильтрует содержимое одного или нескольких других элементов операционной панели. Это также может изменить экстенд другого элемента карты.
- Рабочий слой как цель действия – выбор элемента, такого как выборка в списке или переключатель категории, фильтрует рабочий слой, чтобы показать только то, что было выбрано.

Легенда карты

В общем случае легенда карты содержит значение символов, представляющих объекты карты. Это особенно полезно, когда карта имеет несколько рабочих или тематических слоев. Элемент Легенда отображает легенду [веб-карты](#), созданную для вашей операционной, так же как [элемента карты](#) отображает эту веб-карту.



Поскольку содержимое веб-карты определяет содержимое элемента легенды, порядок, в котором слои отображаются на веб-карте, отражает порядок, в котором они представлены в элементе легенды. Кроме того, если видимость слоя включена или выключена на веб-карте, элемент легенды обновляется с учетом этих изменений. Также элемент легенды учитывает диапазоны видимых масштабов на веб-карте. Например, если слой не отображается на веб-карте из-за пороговых значений диапазона масштабов, он не будет отображаться в элементе легенды. Наконец, если вы настроили чтобы слой был [скрыт в легенде веб-карты](#), он будет скрыт в элементе легенды.

Примечание:

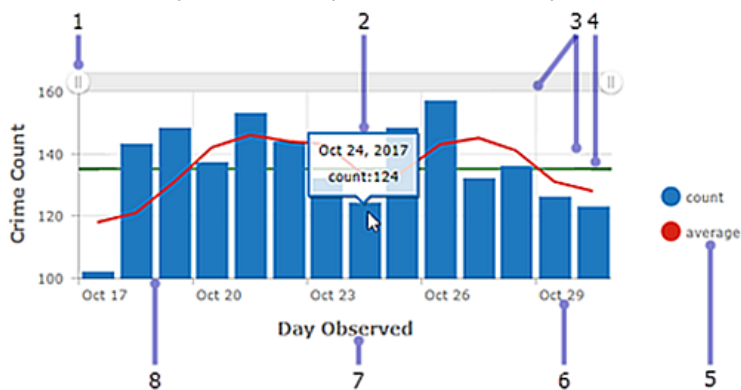
Если вы еще не добавили элемент карты в операционную панель, элемент легенды не появится в меню **Добавить** на панели навигации операционной панели. Если на операционную панель уже добавлено несколько элементов карты, необходимо указать, на каком элементе карты основан элемент легенды.

Элемент легенды отличается от инструмента Легенда карты. В то время как элемент добавляется на панель с помощью меню **Добавить**, инструмент появляется на операционной панели после настройки элемента карты. Кроме того, элемент всегда виден после его добавления в операционную панель, если он не [пристыкован](#) с другим элементом, тогда как инструмент виден только при нажатии. Для подробной информации об инструменте Легенда см. [Элемент карты и его инструменты](#).

Серийная диаграмма

Серийная диаграмма отображает одну или несколько **серий** точек данных вдоль горизонтальной (x) оси и вертикальной (y) оси. Серийные диаграммы получили свое название от возможности отображать более одной серии данных. На следующей диаграмме представлены две серии данных: одна показывает количество преступлений в день, а другая – трехдневное скользящее среднее количество преступлений. Каждая серия в серийной диаграмме имеет тип, определяющий способ визуализации точек данных. В следующем примере серия, показывающая количество преступлений по дням, имеет тип столбчатая, а серия, показывающая трехдневное скользящее среднее число преступлений, имеет тип Линейная.

Компоненты серийной диаграммы более подробно описаны ниже.



1. Полоса прокрутки—определяет количество отображаемых категорий данных.
2. Текст при наведении—отображает дополнительные сведения о точке данных при задержании над ней указателя мыши.
3. Линии сетки—улучшают читаемость диаграммы. Можно управлять отображением горизонтальных и вертикальных линий сетки.
4. Направляющие – предоставление контекста для данных, отображаемых на диаграмме, путем представления целей или пороговых значений. Направляющими могут быть линии, представляющие одно значение, или затененной областью, отображающие диапазон значений. Серийные диаграммы могут иметь несколько направляющих..
5. Легенда – передает значение цветов, используемых в диаграмме. Способ настройки данных на диаграмме определяет положение легенды диаграммы.
6. Надпись – описывает категории и значение. Надписи создаются автоматически; но вы можете переписать их во время настройки внешнего вида диаграммы. Например, когда на оси категорий отображаются даты, можно настроить их отображение с помощью [форматирования даты](#). Также можно управлять надписями осей значений с помощью [префиксов единиц измерения](#) или [форматирования чисел](#).
7. Заголовок оси—суммирует типы категорий или значений, показанных вдоль оси. Каждая ось может иметь свой заголовок.
8. Ось – одна ось на последовательной диаграмме отображает категорию каждой точки данных, в то время как другая ось отображает ее числовое значение. Ось категорий может отображать дискретные или непрерывные значения, такие как даты. На предыдущей диаграмме категории отображаются вдоль горизонтальной оси, а значения – вдоль вертикальной оси. Однако эта настройка может быть изменена наоборот. Вертикальные полосы могут отображаться горизонтально, изменяя ориентацию осей, чтобы

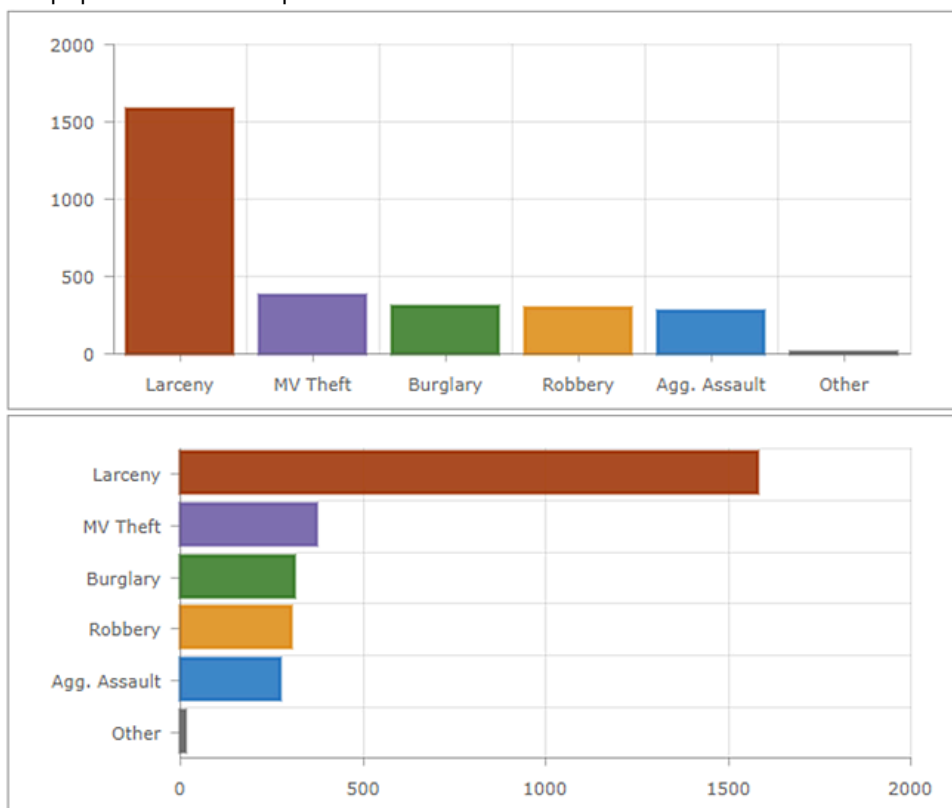
горизонтальная ось отображала значения, а вертикальная ось – категории.

В интерактивной панели серийная диаграмма может быть как источником, так и целью действия. Если она используется как источник, то диаграмму можно настроить для единичного или множественного выбора. Это определяет количество точек данных, которые можно выбрать одновременно. Когда диаграмма является источником действия, то она может, например, панорамировать и масштабировать карту, либо фильтровать другой элемент панели (см. [Диаграммы в качестве источников действия](#)). И наоборот, когда диаграмма является целью действия, например, зависеть от изменения экстенда, то она может быть отфильтрована и в ней будут показаны только те данные, которые попали в текущий экстенд карты.

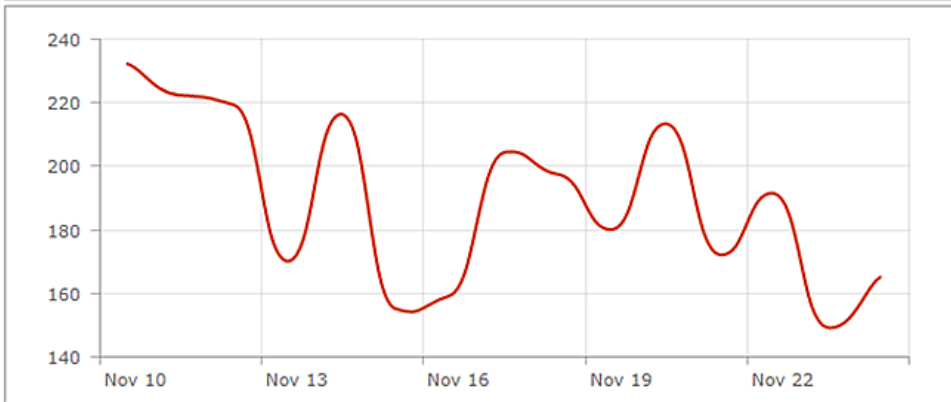
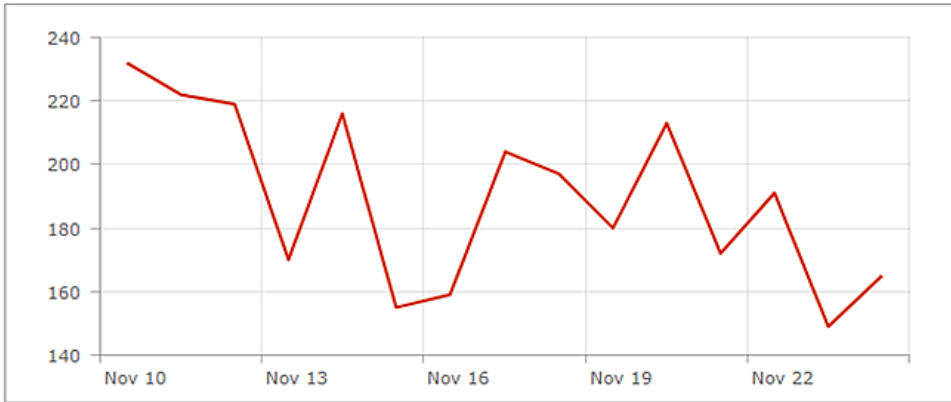
Типы серий

Типами серий могут быть полоса, линия и плавная линия. Для различных типов данных есть подходящий тип серий.

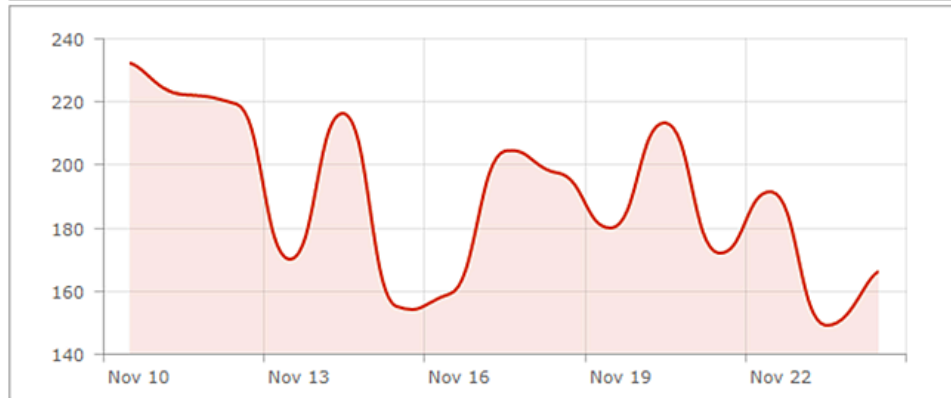
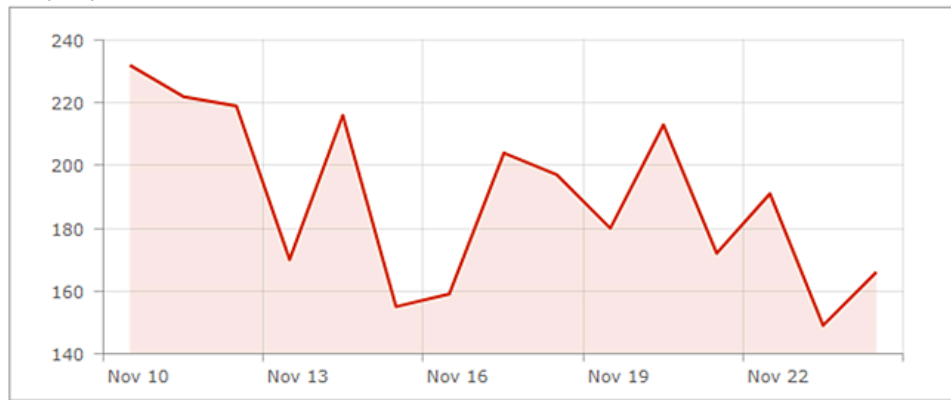
На линейчатой диаграмме точки данных в сериях представлены прямоугольником, где высота прямоугольника определяется числовыми значениями точек. Полосы могут быть горизонтальными или вертикальными, в зависимости от ориентации диаграммы. Линейчатые диаграммы лучше всего подходят для данных с дискретными категориями, но их также можно использовать для отображения данных с непрерывными категориями.



В отличие от этого данные с дискретными значениями не подходят для линейных и плавных линейных диаграмм, поскольку точки данных в этих сериях связаны. Эти типы диаграмм наиболее подходят для данных с непрерывными категориями, такими как даты.



Линейные и плавные линейные диаграммы можно превратить в диаграммы с областями, увеличив их непрозрачность заливки.



Диаграммы с несколькими сериями

Есть два способа создания диаграмм с несколькими сериями. Используемый метод зависит от того, как категории диаграммы определяются из ее данных. Если категории диаграммы основаны на групповых значениях, вы можете создать диаграмму с несколькими сериями, выбрав **Разбить по полю**. Если категории диаграммы основаны на объектах, можно вручную включить несколько серий в диаграмму, щелкнув **+ Серии**. См. [Серии данных](#) для подробной информацией о том, как определить основу для определения категорий диаграммы.

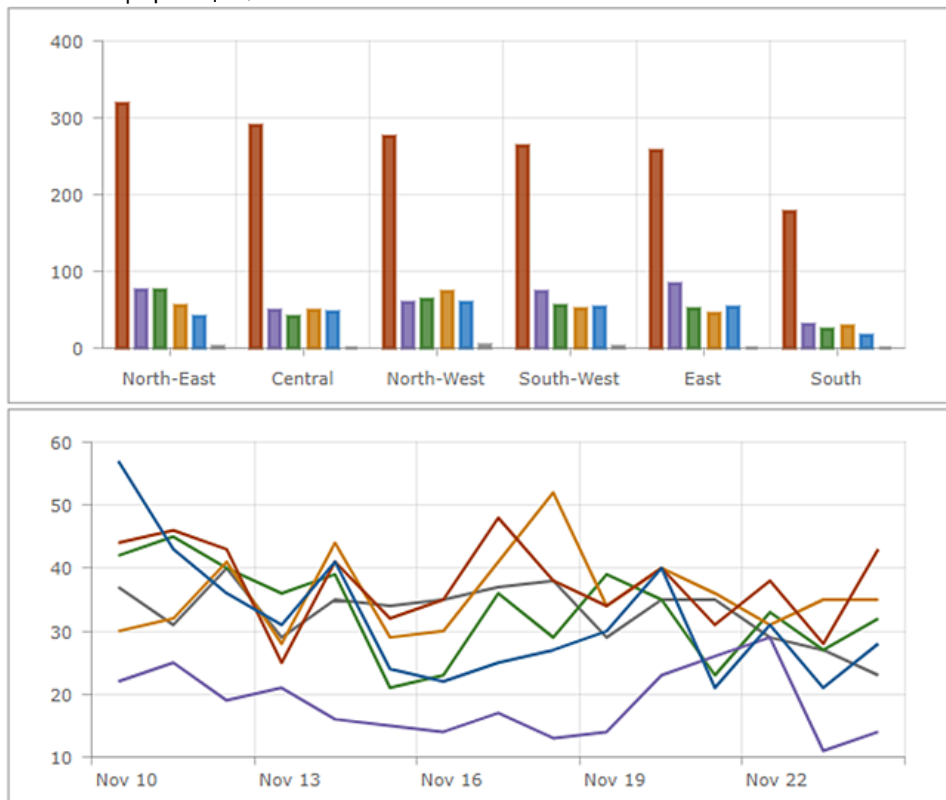
Когда каждая серия в диаграмме с несколькими сериями имеет различный тип, например, как в первой диаграмме в этом разделе, она рассматривается как комбинированная диаграмма. Когда все серии одного типа, они могут быть [сгруппированы, с накоплением](#) или [со 100% накоплением](#).

Подсказка:

Значение оси диаграммы с одной или несколькими сериями может откладываться по логарифмической шкале, но не в случае, когда серии стековые либо 100% стековые.

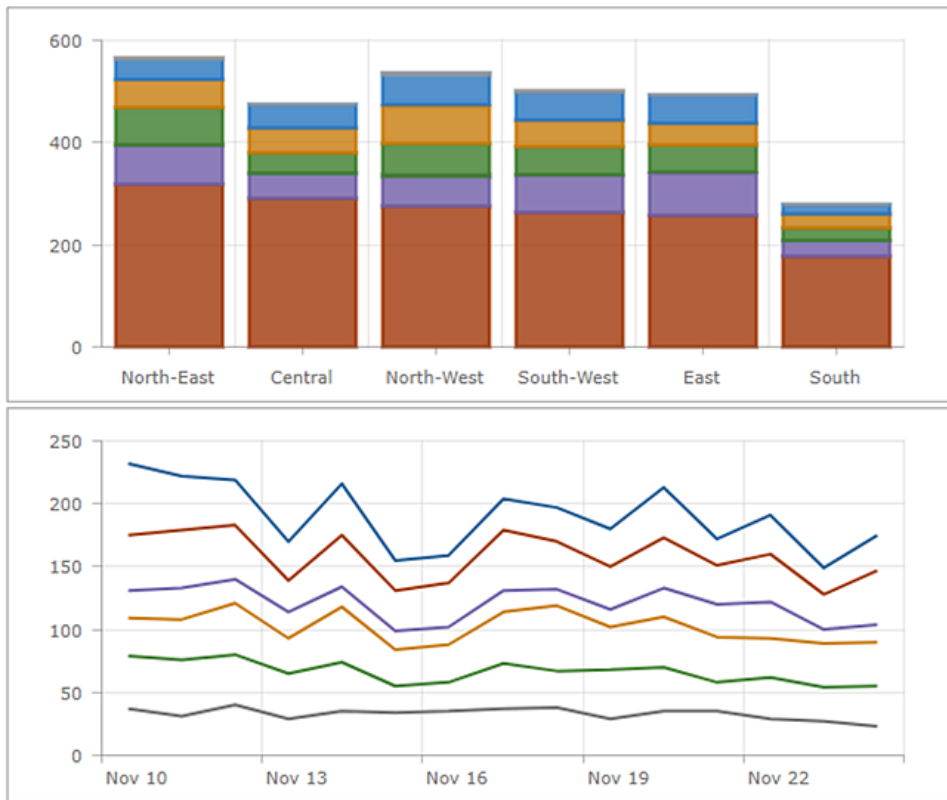
Сгруппированные диаграммы

Сгруппированные диаграммы используются для отображения информации о различных подгруппах основных категорий. Отдельная полоса или линия представляет каждую из подгрупп, которые отображаются разными цветами, чтобы отличить их. При настройке сгруппированной диаграммы обязательно ограничьте объем информации, чтобы ее было легко понять.



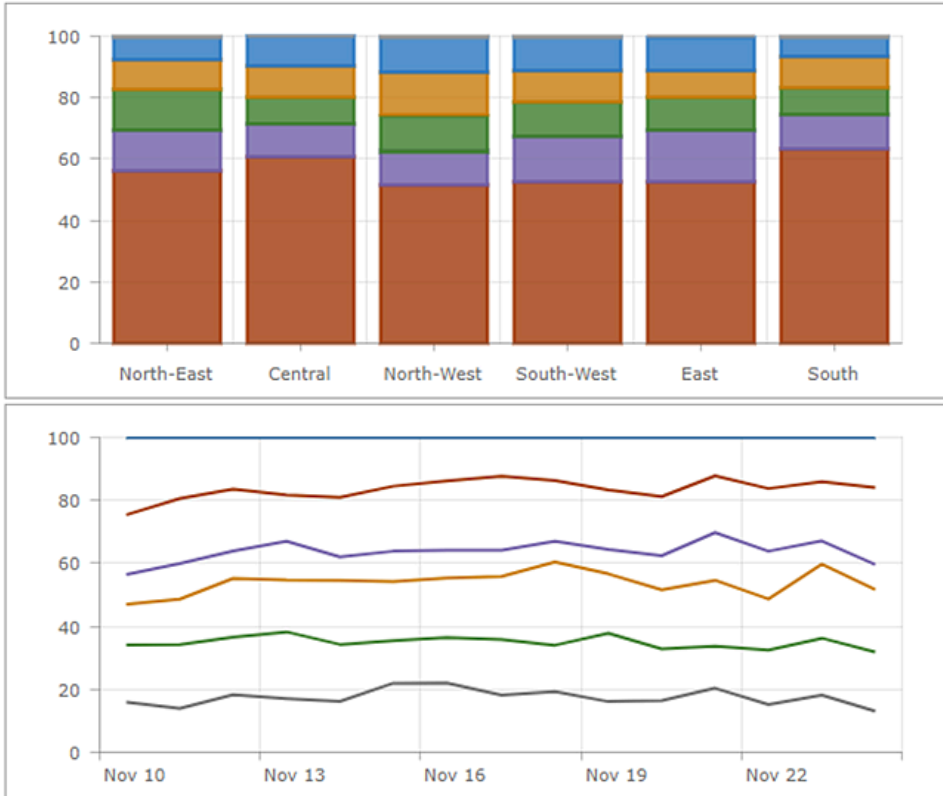
Диаграммы с накоплением

Диаграммы с накоплением позволяют размещать серии друг над другом без перекрытия. Диаграмма с накоплением похожа на сгруппированную диаграмму в том, что её можно использовать для отображения информации о подгруппах из разных категорий. В диаграмме с накоплением точки данных, представляющие подгруппы, размещаются поверх друг друга (или бок о бок, когда диаграмма отображается горизонтально). Для обозначения количественных составляющих различных подгрупп используются различные цвета. Общее значение – это общий размер категории.



Диаграммы со 100% накоплением

Вариацией диаграмма с накоплением является диаграмма со 100% накоплением. Она показывает относительные величины в каждой категории. Общий итог каждого столбца всегда 100%, а длина каждой подгруппы является ее распределением относительно общего в процентах.

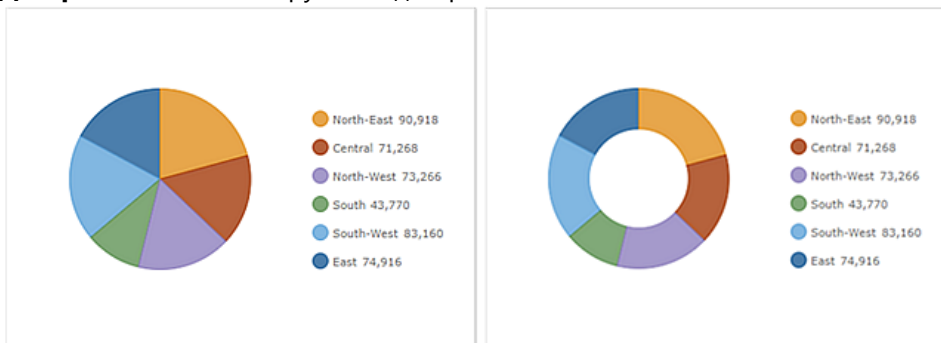


Круговая диаграмма

Круговая диаграмма – это круговая диаграмма, разделенная на секции. Каждая секция пропорциональна количеству, которое она представляет. Круговая диаграмма содержит одну [серию](#) точек данных.

Используйте круговые диаграммы для отображения взаимосвязей "часть к целому" или состава данных. Круговые диаграммы не предназначены для сравнения отдельных секций друг с другом или представления точных значений (используйте [серийную диаграмму](#) для этого). Круговые диаграммы также не предназначены для отображения более семи или восьми точек данных.

Кольцевая диаграмма представляет собой альтернативное представление круговой диаграммы. Её можно рассматривать как столбец в столбчатой диаграмме с накоплением, отображенный в круглой форме. Кольцевые диаграммы создаются увеличением значения для параметра **Внутренний радиус (%)** на вкладке **Диаграмма** элемента круговой диаграммы.



В интерактивной панели круговая диаграмма может быть как источником, так и целью действия. Если она используется как источник, то диаграмму можно настроить для единичного или множественного выбора. Это определяет количество точек данных, которые можно выбрать одновременно. Когда диаграмма является источником действия, то она может, например, панорамировать и масштабировать карту, либо фильтровать другой элемент панели (см. [Диаграммы в качестве источников действия](#)). И наоборот, когда диаграмма является целью действия, например, зависеть от изменения экстенста, то она может быть отфильтрована и в ней будут показаны только те данные, которые попали в текущий экстенст карты.

Индикатор

Индикатор – это карточка, которую можно добавить в операционную панель. Его можно использовать для показа числовых атрибутов отдельных объектов или для показа количества, суммы, среднего, минимума, максимума или суммарной статистики. Кроме того, его можно настроить для сравнения вычисляемого значения с базовым значением. И, наконец, его можно настроить для отображения в виде значка или смены цвета в зависимости от того, какие условия были выполнены. Ниже приведены некоторые примеры конфигураций для индикаторов:



Как и многие элементы операционной панели, индикатор имеет область заголовка, область для отображения и область описания (дополнительные сведения см. [Настройка элемента](#)). На индикаторе область отображения можно разделить на три части: верхнюю, среднюю и нижнюю. Каждая из частей по выбору пользователя может содержать текст. Этот текст может быть комбинацией значения индикатора, его базового значения (если оно есть), предварительно настроенного списка вычислений или закодированного текста. При изменении размера индикатора текст, отображаемый в верхней, средней и нижней частях, масштабируется в соответствии с размером индикатора.

Стандартные вычисления, доступные для индикатора, показаны в следующей таблице. Их можно вставить в верхнее, среднее или нижнее текстовые поля, щелкнув **Поля** {}.

Описание	Формула
Вычисленное значение	Значение
Базовое значение	Справка
Разница	Значение – Базовое значение
Абсолютная разница	Значение – Базовое значение

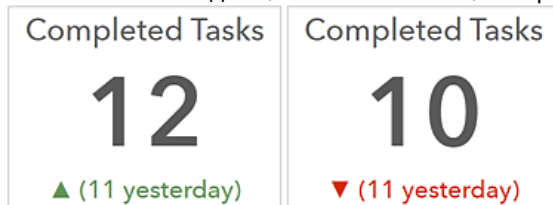
Описание	Формула
Процент	$100 * \text{Значение} / \text{Базовое значение}$
Процентное изменение	$100 * (\text{Значение} - \text{Базовое значение}) / \text{Базовое значение}$
Относительные	$\text{Значение} / \text{Базовое значение}$
Изменение коэффициента	$(\text{Значение} - \text{Базовое значение}) / \text{Базовое значение}$

При указании верхнего, среднего или нижнего текста можно использовать HTML-коды. Если Вы не можете найти нужный символ на клавиатуре, вы можете скопировать и вставить его с другого веб-сайта непосредственно в настройки текста, или вы можете ввести десятичный (dec) или шестнадцатеричный (hex) ссылочный код символа в этих настройках. Например, чтобы включить в индикатор треугольник, указывающий вверх (▲), можно вставить в настройки текста его dec-код ▲ или hex-код ▲.

[Эффективное использование HTML](#) для подробностей.

Текст в средней части уникален тем, что он может иметь значок, отображаемый слева или справа от текста. Эти значки являются масштабируемой векторной графикой (SVG) и, как и текст, будут изменять размер по мере изменения размера индикатора. Если значков SVG недостаточно, вы можете использовать свои собственные. Более подробно см. в разделе [Использование пользовательских значков](#).

Базовые значения показателей являются необязательными и, если они указаны, могут рассматриваться как выбранная цель или порог. Существует три типа базовых значений: предыдущее значение индикатора, фиксированное значение, установленное во время разработки, или статистика, рассчитанная во время выполнения. Если задано базовое значение, можно также настроить условное форматирование для индикатора. Условное форматирование позволяет по-разному отображать индикатор в зависимости от того, находится ли текущее значение на уровне, выше или ниже базового значения. В следующем примере красный или зеленый треугольник используется для указания, увеличились или уменьшились ли выполненные задачи, соответственно, по сравнению с итогами предыдущего дня.



В индикаторе также можно применять такие методы, как [преобразование значений](#), [префикс единиц измерения](#) и [форматирование чисел](#). Наконец, индикаторы можно использовать в операционных панелях в качестве цели [действия](#). Это означает, что действие, выполняемое с другим элементом, таким как выборка в списке или переключение категории, могут управлять данными, доступными для отображения в индикаторе.

Датчик

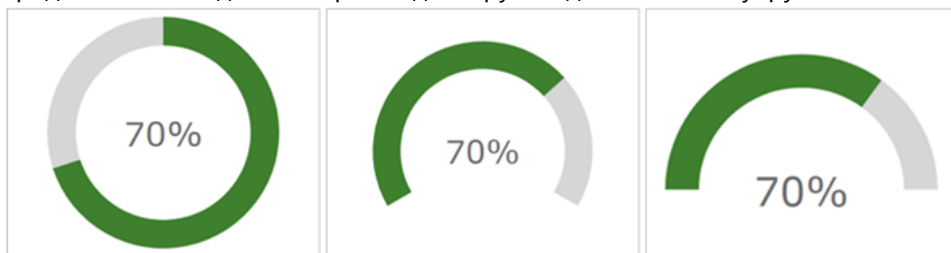
Датчики используются для отображения какой-то одной метрики по отношению к ее возможным минимальному и максимальному значениям. Измеряемый параметр может быть получен из одного из числовых полей объекта или из суммарной статистики. Эти исчисляемые значения могут быть статичными или динамическими и основываться на значениях объектов или суммарной статистике с учетом или без примененных [фильтров](#). В качестве [индикатора](#) датчик показывает статус только одной метрики или значения, в отличие от, к примеру, [круговой диаграммы](#), которая может показывать статус одного и более значений.

Датчики информируют пользователя о текущей ситуации, а не о прошедших или прогнозируемых трендах. Чтобы отобразить последнее значение, датчик можно [сгруппировать](#) с другим элементом, который больше подходит для отображения значений, изменяющихся с течением времени, например, с [линейной диаграммой](#). Датчики также эффективны в операционных панелях в качестве цели [действия](#). В этом случае действия, выполняемые с другими элементами, такими как выборка в списке, могут управлять данными, доступными для отображения на датчике.

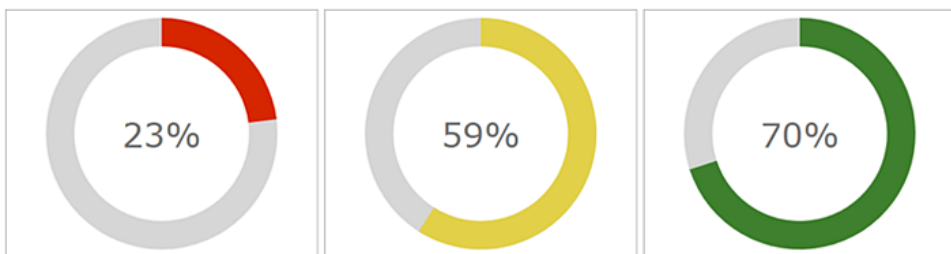
При настройке датчика можно выбрать один из двух стилей: [прогресс](#) и [счет](#).

Датчик прогресса

Датчики прогресса передают, движется ли значение вперед в количественном контексте, определяемом минимальными и максимальными значениями. Это значение может быть представлено в виде закрашенной шкалы и показано в центре датчика, либо просто в виде процента. Датчики прогресса могут быть представлены в одном из трех видов: круг, подкова или полукруг.



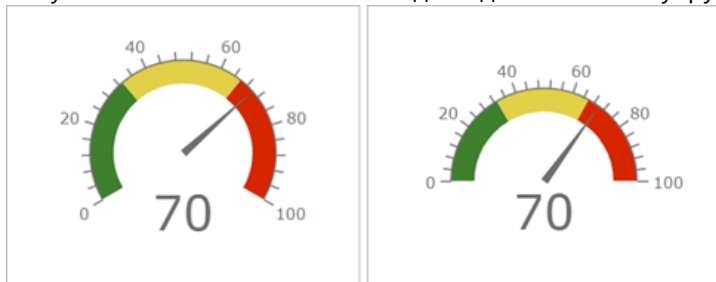
Пороговые значения в датчиках прогресса можно также определить как проценты. Пороговые значения используются для изменения цвета полосы по мере изменения значения. В следующем примере заданы пороговые значения, чтобы полоса отображалась красной, желтой или зеленой в зависимости от текущего значения:



Датчик счета

Как с датчиками прогресса, датчики счета имеют количественный контекст определенный минимальными и максимальными значениями. Однако они лучше подходят для отображения суммы, уровня или содержимого чего-либо, а не для иллюстрации того, прогрессирует ли значение. Также, положение указателя датчика


счета показывает текущее значение, а не диапазон, и значение можно только представить как необработанное число в центре датчика счета. Другое различие заключается в том, что метрические датчики могут быть показаны только в виде подковы или полукруга.



Можно определить интервальные диапазоны для необработанных чисел или процентов, чтобы создать качественные диапазоны в датчиках счета. Эти диапазоны могут указывать на такое состояние, как хорошее, среднее или плохое. Вы также можете настроить датчик со сравнительными измерениями, который будет показывать сравнение текущего показателя с предварительно заданным ключевым значением (KPI) или целью.

Список

Список используется для отображения объектов или строк из слоя. Поле и информация о форматировании в списке основаны на информации во всплывающем окне слоя. Однако, как и для всех элементов, управляемых данными, можно [создать фильтры](#) для списков, чтобы ограничить объем отображаемой ими информации. Вы также можете ограничить количество объектов, одновременно отображаемых в списке. Кроме того, можно указать порядок сортировки объектов в списке. Например, можно настроить список так, чтобы строки с определенными атрибутами для поля, основанными на данных, отображались вверху, что особенно важно в сценариях реального времени.

Можно также настроить способ отображения информации в списке с помощью редактора форматированного текста при его настройке. Кроме того, поскольку в списках отображаются строки или объекты слоя, можно вставлять значения полей непосредственно в отображаемый текст. Для этого нажмите кнопку **Вставить**  и выберите нужное поле. Во время выполнения значения полей будут интерпретироваться и отображаться. Для подробной информации см. [Эффективное использование HTML](#).

Crime Feed	
Burglary	12/5/2017, 7:22 PM 1400 BLOCK N 60TH ST
MV Theft	12/5/2017, 7:05 PM 200 BLOCK S 50TH ST
Larceny	12/5/2017, 6:47 PM 300 BLOCK E ERIE AV
Larceny	12/5/2017, 6:36 PM 4900 BLOCK WOODLAND AVE
Burglary	12/5/2017, 5:47 PM 1700 BLOCK S HICKS ST
Burglary	12/5/2017, 5:42 PM 200 BLOCK E PHIL ELLENA ST

Подсказка:

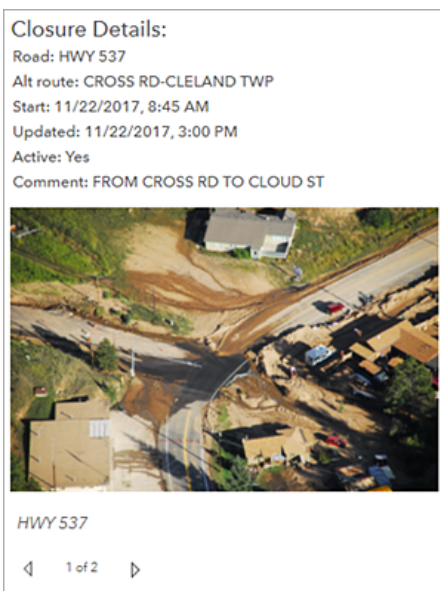
Если вам не нравится, как отображаются даты и числа, вы можете изменить настройки всплывающего окна слоя в Map Viewer Classic. Ваши обновления будут отражены в списке. Подробнее см. раздел [Настройка всплывающих окон](#).

Список также можно настроить для режима выбора одной строки или нескольких строк. Указание режима выбора является важным фактором при создании операционной панели, в которой список может быть источником или целью [действия](#). Когда список является источником действия, он может, например, вызвать карту для перемещения по ней или масштабирования. И наоборот, если список является целевым объектом действия, такого как изменение экстенда карты, список можно отфильтровать, чтобы отображаемые на нем данные соответствовали новому экстенду карты.

Подробная информация

Подробная информация об элементе используется для отображения сведений об объектах или строк из слоя. Ее отображение основано на всплывающих окнах слоя. Каждое всплывающее окно содержит четыре раздела: заголовок, содержание, медиа и вложения (подробнее см. в разделе [Настройка всплывающих окон](#)). При настройке подробной информации об элементе, каждый из этих разделов можно включить или выключить.

Также как и с элементами данных, вы можете [создавать фильтры](#) для подробной информации об элементе, чтобы ограничить объем отображаемой информации. Также, как и со [списком элементов](#), можно ограничить число отображаемых объектов в подробной информации и отсортировать порядок их представления. Последнее означает, что вы можете, например, указать, что строки с важными значениями поля даты появляются впереди карусели элементов. Это особенно важно в сценариях с реальным временем.



Подробная информация об элементе особенно эффективна на интерактивных операционных панелях в качестве цели для [действий](#). Например, если выборка в списке или изменение экстенда карты, контролируют данные, доступные для отображения в деталях элемента.

Форматированный текст

Для предоставления дополнительного контекста можно использовать элементы форматированного текста в операционной панели. Можно добавить что угодно, начиная от небольших объемов статичного текста, и вплоть до инструкций, заметок, контактных данных или ссылок на сайты

Форматированный текст создается с помощью HTML-редактора, работающего по принципу «что вижу, то и получаю» (WYSIWYG). Чтобы добавить дополнительные ресурсы, введите текст непосредственно в источник HTML. Для подробной информации см. [Эффективное использование HTML](#).

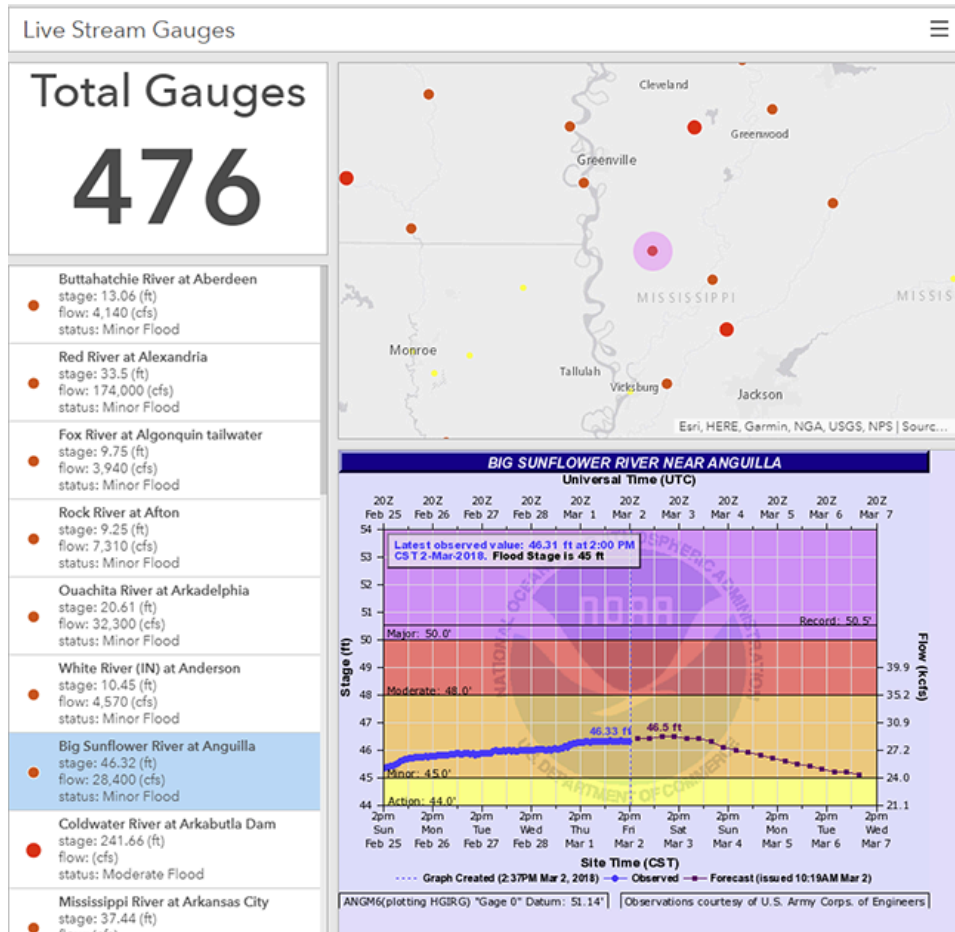


Ниже приведены советы по использованию URL-адресов в элементе форматированного текста:

- Ссылки URL должны использовать HTTPS. Если подключение HTTPS невозможно, используйте относительный URL, в котором не указан HTTPS или HTTP. Например, используйте `//www.example.com/logo.png`.
- Если URL-адрес ссылается на домен, отличный от домена вашей организации, сервер, размещающий запрошенные ресурсы должен поддерживать запросы CORS от вашей организации.

Встроенные ресурсы

Элемент «встроенные ресурсы» позволяет легко добавлять документы, изображения, видео и другие веб-данные на вашу панель. Доступны две опции конфигурации: Если вы настраиваете статичный элемент, то для встраивания нужен только его URL. Когда вы настраиваете его в связке с объектами, содержимое элемента зависит от данных, и необходимо указать [источник данных](#). Это значит, что каждый атрибут объекта может динамически определять URL в момент запуска. При настройке в связке с объектами встраиваемый элемент может стать объектом [действия](#). В частности он может быть объектом элементов, которые поддерживают событие изменения при выборе.



Примечание:

- Вы всегда должны знать источник встраиваемых ресурсов и убедиться, что его использование легально.
- Некоторые веб-сайты не допускают встраивание. Это происходит в случаях, когда, например, организации хотят защитить свои ресурсы от нелегального использования третьими лицами. В этом случае вы можете сослаться на ресурсы с помощью [HTML](#).

Советы ниже помогут корректно использовать URL в элементе Встроенные ресурсы:

- Ссылки URL должны использовать HTTPS. Если подключение HTTPS невозможно, используйте относительный URL, в котором не указан HTTPS или HTTP. Например, используйте `//www.example.com/`

content.html.

- Если URL-адрес ссылается на домен, отличный от домена вашей организации, сервер, размещающий запрошенные ресурсы должен поддерживать запросы CORS от вашей организации.

 **Примечание:**

Если возникают трудности при встраивании ресурсов и при этом вы знаете, как работают инструменты разработчика в вашем браузере, можно выполнить поиск проблем с помощью мониторинга сетевого трафика. Там вы можете увидеть сообщения об ошибках для разномастных ресурсов или ограничения на встраивание. Во втором случае найдите свойство с именем X-Frame-Options в заголовке ответа.

Включение данных

Об источниках данных

Операционные панели могут содержать такие элементы, как карты, диаграммы, списки, датчики, панели и селекторы. Многие из этих элементов зависят от данных. В **ArcGIS** вы работаете с геоданными через слои. Слои, называемые также веб-слоями, - это логические наборы данных, используемые для создания **веб-карт** и веб-сцен.

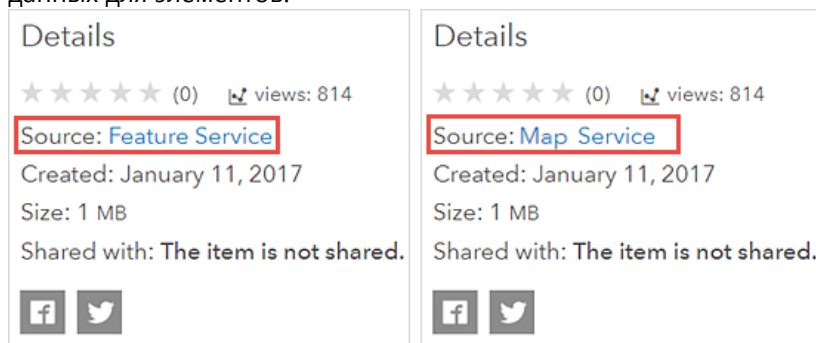
Слои хранятся как элементы ресурсов на **портале вашей организации**. Вы можете **выбирать их и выполнять их поиск**. Dashboards работает с веб-слоями и рабочими слоями веб-карт. Рабочие слои - такие, с которыми вы можете взаимодействовать в веб-карте и которые отрисовываются поверх слоев базовых карт. Для получения подробной информации см. тему **Как используются слои** раздела Слои.

Примечание:

Поддержка слоев веб-сцен появится в будущих версиях.

Источники данных и типы слоев

Вообще есть два типа данных, на которые может ссылаться слой: векторные и растровые. Данные, отображающиеся в виде слоя, могут быть получены из различных источников. Некоторые источники являются файлами, например, CSV и XLS, в том числе открытых форматов, таких как KML и OGC. Другие источники данных – родные для ArcGIS, например размещённые сервисы и сервисы ArcGIS Server. Элементы операционной панели работают с векторными слоями, которые основываются на этих сервисах. В частности, они работают со слоями картографических сервисов и сервисов объектов. Чтобы определить, основывается ли слой на одном из этих сервисов, посмотрите **информацию о соответствующем элементе**. Слои, источником которых является Картографический сервис или Сервис объектов, могут быть источниками данных для элементов.



Все основанные на данных элементы (кроме **карт**), к примеру **списки**, **серийные диаграммы**, **круговые диаграммы**, и **индикаторы** основываются на этих слоях. Источник данных элемента карты - веб-карта, которая может содержать **типы веб-слоев**. Ниже следуют примеры источников данных, которые могут использоваться на карте операционной панели, но не в других элементах:

- **Слои листов**
- **Шейп-файлы**
- **Наборы объектов** (в том числе примечания к карте)
- **GeoRSS**
- **Файлы CSV, TXT и GPX**

- [KML](#)
- [OGC](#)
- [Потоковые векторные слои](#)
- [Кэшированные картографические сервисы](#)

После добавления веб-карты на операционную панель в качестве элемента все ее рабочие слои, основанные на карте ArcGIS и сервисах объектов, могут использоваться для обеспечения данными других элементов панели. Советы по созданию веб-карт для Dashboards см. В разделе [Создание веб-карт для операционных панелей](#).

Внимание:

Поскольку другие элементы используют рабочие слои веб-карты, удаление элемента карты с панели приводит к появлению предупреждения о том, что зависимые элементы также будут удалены.

Возможности слоев

Если слой основан на картографическом сервисе или сервисе объектов, его можно использовать на панели. То есть вы сможете выбрать его во время просмотра данных при настройке элементов панели. Но не у всех кандидатов одинаковые возможности.

Примечание:

Слои, не являющиеся кандидатами, появляются при просмотре данных на экране **Выбрать слой**, но они показаны серым и недоступны для выбора.

При выборе слоя для работы с ним на панели выполняется проверка поддержки выполнения запросов к соответствующему сервису. Это значит, что можно применить [фильтры](#) для разработки и динамического запуска. При непрохождении этой проверки появится сообщение о том, что слой не соответствует требованиям для работы с ним, как визуальным элементом, и будет активна кнопка **OK** для выбора другого слоя на экране **Выбрать слой**.

При конфигурировании элемента могут выполняться проверки дополнительных возможностей, в том числе:

- Поддерживает ли слой запросы с функциями агрегирования (к примеру, COUNT, MAX, MIN, SUM и AVG) для группировки результата для одного или нескольких столбцов?
- Поддерживает ли слой запросы, результат которых может быть упорядочен по возрастанию или по убыванию?
- Поддерживает ли слой статистику?
- Есть ли у слоя возможности карты и данных?

Если какие-то из этих возможностей отсутствуют, при создании операционной панели могут использоваться различные подходы. Например, если слой поддерживает необходимый функционал запросов, но не поддерживает перечисленные выше возможности, на экране **Выбора слоя** появится предупреждение.

У разных слоев могут быть разные возможности, в зависимости, например, от версии ArcGIS Server, используемого для создания слоя. Сведения о возможных сервисах и слоях см. в следующих разделах:

- [Картографический сервис](#)
- [Слои картографического сервиса](#)

- [Сервис пространственных объектов](#)
- [Слой сервиса объектов](#)

Фильтры слоев

Любые фильтры, примененные к рабочему слою веб-карты или веб-слою, передаются на операционную панель. Можно [создать фильтры разработки или запуска](#), которые можно применить наряду с предварительно заданными условиями фильтров, которые уже могут существовать.

Имена и псевдонимы полей

Имена полей присваиваются столбцам слоя и показывают, какие данные в них содержатся. Псевдонимы полей позволяют вам назначить для полей альтернативные имена. При задании для поля псевдонима он будет показан на панели при просмотре поля, в том числе при выборе поля в выражении фильтра, или выборе поля для сортировки объектов или списка элементов. Если псевдоним недоступен, используется имя поля.

Серии данных

Серии данных – это набор данных, которые отображаются на диаграмме. Например, [круговая диаграмма](#) или [серийная диаграмма](#) отображают линии, колонки, столбцы или области, зависящие от серий данных. С помощью серийной диаграммы можно отображать одновременно несколько серий.

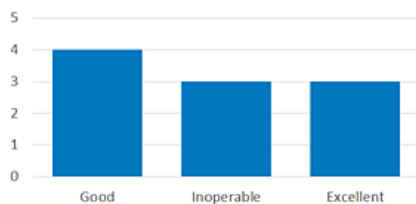
Можно рассматривать серии как массив пар имя-значение. Каждый экземпляр пары имя-значение в массиве является точкой данных. При отрисовке диаграммы каждая точка данных имеет собственную геометрию. Например, на круговой диаграмме каждая точка данных это круговой сегмент (доля). На серийной диаграмме с колонками каждая точка данных это вертикальный прямоугольник.

[Источниками данных](#) для элементов операционной панели являются слои, а каждый слой содержит один или несколько столбцов атрибутов. Чтобы построить диаграмму, необходимо создать серии из базовых данных слоя. Для этого есть три опции: [Сгруппированные значения](#), [Объекты](#) и [Поля](#).

Сгруппированные значения

Опция Сгруппированные значения использует для создания серий агрегации данных. Из исходных данных, каждая точка данных в сериях представляет суммарную статистику (число, сумма, среднее, минимум, максимум или стандартное отклонение), сгруппированную в категории по уникальным значениям поля из входного слоя. Для всей суммарной статистики, кроме числа, необходимо указать поле, из которого они извлекается. В следующем примере поле Условие используется для группировки необработанных данных по категориям. Затем подсчитывается число всех уникальных условий и наносится на диаграмму.

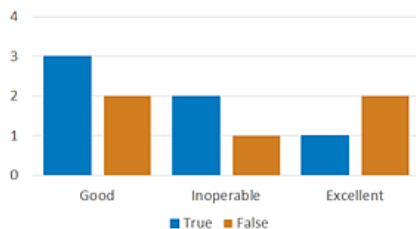
ID	Condition	Corroded	Pressure (PSI)
1	Good	True	42
2	Inoperable	True	52
3	Good	True	37
4	Excellent	False	55
5	Excellent	False	60
6	Good	True	39
7	Good	False	40
8	Inoperable	True	53
9	Inoperable	False	50
10	Excellent	True	49



Разбить

При группировке значений по категориям на серийной диаграмме вы можете задать поле разбиения. В таком сценарии входные данные делятся на несколько серий данных (т.е. одна серия для каждого уникального значения в поле разбиения). Используя те же данные, что и в предыдущем примере, вы можете создать диаграмму, подобную приведенной ниже, классифицируя данные на основе значений в поле Condition, и потом разбивая их на несколько серий на основе поля Corroded.

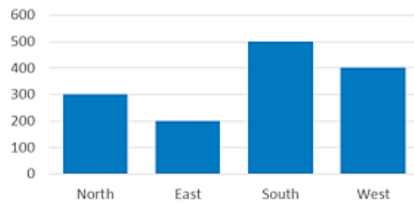
ID	Condition	Corroded	Pressure (PSI)
1	Good	True	42
2	Inoperable	True	52
3	Good	True	37
4	Excellent	False	55
5	Excellent	False	60
6	Good	True	39
7	Good	False	40
8	Inoperable	True	53
9	Inoperable	False	50
10	Excellent	True	49



Пространственные объекты

Это самая простая опция, позволяющая очень быстро создать диаграмму. Каждый объект или строка данных представляет собой точку данных в серии. Вычислять суммарную статистику не нужно. Одно поле определяется как поле категории или имени, а другое – как содержащее значение для диаграммы. В следующем примере, поле Region представляет категории, а в поле Incidents содержатся значения для диаграммы.

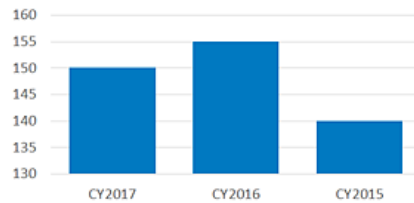
ID	Region	Incidents
1	North	300
2	East	200
3	South	500
4	West	400



Поля

В данном случае, указываются имена одного или нескольких числовых полей, представляющие категории. Для каждого поля или категории вычисляется суммарная статистика, по которой создается точка данных. В следующем примере, поля CY2017, CY2016 и CY2015 представляют категории. Сумма всех строк наносится на диаграмму.


ID	Region	CY2017	CY2016	CY2015
1	North	35	35	30
2	East	20	25	15
3	South	55	60	55
4	West	40	35	40



Типы полей и кодированные строки

При настройке операционной панели, вы часто выбираете поле из списка полей. В некоторых случаях, например, при [создании фильтров](#), важно знать тип выбираемого поля и наличие в нем кодированных строк. Это необходимо потому, что Dashboards будет использовать эту информацию для настройки последовательно предлагающихся опций, чтобы облегчить процесс настройки. Например, при настройке фильтра, выбранный тип поля определяет отображающиеся операторы, которые в свою очередь влияют на значения, которые можно ввести в условие фильтра.

В следующей таблице приводится описание доступных типов полей:

Тип поля Dashboard	Тип поля ArcGIS или кодированная строка	Описание
unique	esriFieldTypeOID	Тип поля, гарантирующий уникальный ID для каждой строки данных.
string	esriFieldTypeString	Текстовое поле, которое представляет набор буквенно-числовых символов.
number	esriFieldTypeInteger, esriFieldTypeSmallInteger	Тип поля для числовых значений, без дробных значений, в пределах указанного диапазона.
decimal	esriFieldTypeSingle, esriFieldTypeDouble	Тип поля для числовых значений с дробными значениями, в пределах указанного диапазона.
date	esriFieldTypeDate	Тип данных, который позволяет хранить даты, время или даты и время.
coded string	typedField	<p>Тип поля, определяемый при публикации как содержащий объекты, которые логически сгруппированы на основе уникальных характеристик или поведения данных.</p> <p> Примечание: Значения, хранящиеся в полях кодированных строк, часто имеют атрибутивные домены. Атрибутивные домены используются для ограничения значений в полях, это могут быть кодированные значения (т.е., заданный набор допустимых значений) или диапазон значений. Домены кодированных значений могут применяться к полям любого типа, а домены диапазонов - к числовым полям или полям дат.</p>

Фильтры данных

Создание фильтров - неотъемлемая часть построения удобной и эффективной операционной панели. Фильтры позволяют задавать одно или несколько условий поиска для ограничения числа объектов из слоев-источников, которые используются для визуализации данных на операционных панелях. Только те объекты слоя, которые соответствуют условиям поиска, используются для отображения элементов панели.

Фильтры можно применять во время разработки, когда вы настраиваете панель, или во время работы, когда вы **настраиваете селекторы** в процессе взаимодействия с панелью.

Имейте в виду, что учитываются любые условия фильтров, примененные к рабочему слою веб-карты или к элементу веб-слоя, использующимся в операционной панели. Все условия фильтров, настроенные на панели, выполняются в дополнение к ранее созданным условиям фильтрации.

Компоненты условий фильтров

В общем, условия фильтра состоит из имени поля, оператора и одного или нескольких значений. Она задаются в первом, втором, и, если применимо, в третьем параметре, соответственно, которые появляются во время настройки фильтра.

`condition = <field name> <operator > <a value or values>`

Операторы можно разделить на следующие категории, в зависимости от их назначения:

- Сравнение
- Фиксированное сравнение
- Относительное сравнение
- Список
- Нулевое или пустое значение
- Соответствие образцу
- Диапазон

При настройке фильтра, доступные операторы определяются выбранным **типом поля** и наличием в поле кодированных строк. В следующей таблице перечислены операторы, доступные на основе этих факторов:

Назначение оператора	Тип поля и кодированная строка
Сравнение	
равно	unique, number, decimal, string, coded string
не равно	unique, number, decimal, string, coded string
больше	unique, number, decimal
больше или равно	unique, number, decimal
меньше	unique, number, decimal
меньше или равно	unique, number, decimal
Фиксированное сравнение	
является	date
не является	date

Назначение оператора	Тип поля и кодированная строка
до	date
есть или было	date
после	date
есть или будет	date
Относительное сравнение	
в прошлом	date
до прошлого	date
в будущем	date
после следующего	date
Список	
включает	unique, number, string, coded string
не включает	unique, number, string, coded string
Нулевое или пустое	
равно нулю	number, decimal, date, string, coded string
не равно нулю	number, decimal, date, string, coded string
не заполнено	string
заполнено	string
Соответствие образцу	
начинается с	string
не начинается с	string
заканчивается на	string
не заканчивается на	string
содержит	string
не содержит	string
Диапазон	
в промежутке	unique, number, decimal
не в промежутке	unique, number, decimal

Дополнительные сведения об операторах фиксированного и относительного сравнения см. в разделе [Условия фильтра по дате](#).

Примечание:

Чтобы правильно отфильтровать объекты, слой должен [поддерживать стандартные функции SQL](#).

Последний шаг в настройке условия фильтра - задание одного или нескольких значений. Какие значения и как можно их задать зависит от назначения выбранного оператора, как указано в следующей таблице:

Назначение оператора	Опции задания значения
Сравнение	Выберите определенное поле или другое поле.
Фиксированное сравнение	Выберите период времени, введите определенное значение или выберите поле.
Сравнение с относительной датой	Введите множитель единиц даты и укажите единицы.
Список	Введите одно или несколько значений.
Нулевое или пустое	N/A
Соответствие образцу	Введите значение для сравнения.
Диапазон	Введите нижнее и верхние значения.

Комбинирование условий фильтра

Условия фильтра могут быть скомбинированы для создания сложных выражений. Не существует ограничений количества условий, которые можно включить в фильтр. При комбинировании условий, предлагается два логических оператора: **AND** и **OR**. Например, вы можете задать следующее выражение:

```
expression = condition1 AND condition2 OR condition3
```

Если вы выбрали **AND**, элемент отобразит информацию об объектах, которые удовлетворяют одновременно двум условиям. Например, если вам нужен [индикатор](#) для отображения информации об аварийных ситуациях на определенную дату (условие1), на которые еще не отреагировали (условие2), соедините два условия, выбрав **AND**.

Если вы выбрали **OR**, элемент отобразит информацию об объектах, которые удовлетворяют первому условию, второму условию или двум условиям одновременно. Например, если вам нужен индикатор, отображающий информацию об аварийных ситуациях, произошедших в две определенные даты, соедините два условия по каждой дате, выбрав **OR**.

Имейте в виду, что для полей типов unique, number, string и coded string, можно не использовать условия комбинирования с помощью операторов include и does not include, что позволит вам вводить несколько уникальных значений.

Условия фильтра по дате

Даты состоят из двух частей: даты и времени. В целом, при [настройке условия фильтра](#) поля даты, можно создать два типа условий: [фиксированная дата](#) и [относительная дата](#).

Примечание:

Чтобы отфильтровать объекты по дате, слой должен [поддерживать стандартные функции SQL](#).

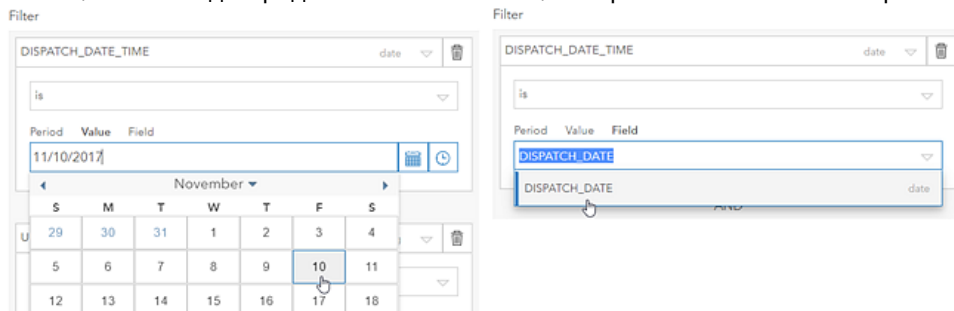
Для фильтра дат введите составляющую времени в местном часовом поясе. На самом деле, операционная панель выполняет поиск свойств целевого слоя на наличие информации о часовом поясе. При обнаружении информации о часовом поясе запрос будет отправлен в этом часовом поясе. Это может включать в себя конвертацию входных значений в часовой пояс целевого слоя. Если информация о часовом поясе не найдена, перед отправкой операционная панель конвертирует входные значения во всемирное координированное время (UTC).

Подсказка:

- [Даты](#) в [Размещенных векторных слоях](#) всегда хранятся в UTC. Если вы указываете часовой пояс источника при [публикации](#) размещенного векторного слоя, в процессе размещения значения дат конвертируются в UTC.
- [ArcGIS Pro](#) и [ArcMap 10.4](#) и более новые позволяют задать информацию о часовом поясе при публикации сервиса, ссылающегося на данные, которые хранятся в [зарегистрированной многопользовательской базе данных](#) и [базе геоданных](#).

Условия с фиксированной датой

Условия с фиксированной датой включают определенное значение даты. Вы можете ввести это значение, выбрав дату на вкладке **Значение** или выбрав другое поле даты на вкладке **Поле**. Выбор поля даты работает так же, как и ввод определенного значения, которое может меняться при обновлении данных в поле.



Примечание:

Вкладка **Поле** отображается, только если слой элемента содержит более одного поля даты.

Условие фильтра по фиксированной дате может быть создано только со следующими [операторами](#):

- является
- не является
- до

- есть или было
- после
- есть или будет

Примечание:

Вы также можете создавать условие фильтра по фиксированной дате с диапазоном фиксированных дат, построив отдельные фильтры с фиксированными датами и [скомбинировав их](#), используя логические операторы.

Условия с относительной датой

Условия с относительной датой включают диапазон значений дат. Диапазон может быть закреплен на текущем моменте или включать его (сейчас), или это может быть предопределенный период (например, прошлая неделя). Указываемый диапазон или тип закрепления зависят от выбранного оператора.

Оператор	Тип закрепления
в прошлом	Сейчас
до прошлого	Сейчас
в будущем	Сейчас
после следующего	Сейчас
является	Сейчас или предопределенный
не является	Сейчас или предопределенный
до	Сейчас или предопределенный
есть или было	Предопределенный
после	Сейчас или предопределенный
есть или будет	Предопределенный

Закрепление на текущий момент

Преимущество использования диапазонов дат с закреплением на текущий момент состоит в том, что они позволяют выполнять обновление элементов в соответствии с изменением данных. Например, [индикатор](#), настроенный на отображение последних 30 минут может отображать новые данные каждую минуту, если соответствующий слой обновляется с такой частотой. Однако индикатор, отображающий данные вчерашнего дня, будет отображать новые данные только после изменения сегодняшней даты (т.е., после полуночи), независимо от интервала обновления слоя.

При выборе оператора, связанного с закреплением на текущий момент, вам будет предложено задать множитель единиц (N), а также единицы времени (день, час, минута, секунда). Например, если диапазон дат составляет 7 дней, используется множитель единиц 7 и единица измерения - день.

Filter

Last Service Date date ▼ 🗑️

is within the last ▼

7 days ▼

AND OR

В следующей таблице описаны диапазоны дат с закреплением на текущий момент. Помните, что все значения времени даются в соответствии с локальным часовым поясом.

Оператор	Единица времени	Описание
в прошлом	секунды	N секунд перед текущим моментом.
	минуты	N минут перед текущим моментом.
	часы	N часов перед текущим моментом.
	дни	Начинается в 12:00:00 a.m. N дней перед текущим и до текущего момента.
до прошлого	секунды	N секунд перед текущим моментом и до бесконечности.
	минуты	N минут перед текущим моментом и до бесконечности.
	часы	N часов перед текущим моментом и до бесконечности.
	дни	Начинается в 12:00:00 a.m. N дней перед текущим и до бесконечности.
в будущем	секунды	Начинается сейчас и продолжается N секунд.
	минуты	Начинается сейчас и продолжается N минут.
	часы	Начинается сейчас и продолжается N часов.
	дни	Начинается сейчас и продолжается до 11:59:59 p.m. N дней от текущего момента.
после следующего	секунды	N секунд после текущего момента и до бесконечности.
	минуты	N минут после текущего момента и до бесконечности.
	часы	N часов после текущего момента и до бесконечности.
	дни	Начинается в 12:00:00 a.m. N дней после текущего и до бесконечности.
до	Сейчас	Включает все до текущего момента.
после	Сейчас	Включает все, начиная с текущего момента.
является	С начала года	Начинается в 12:00:00 a.m. 1 января текущего года и продолжается до настоящего момента.
не является	С начала года	Исключает все с начала текущего года. Текущий год начинается в 12:00:00 a.m. 1 января текущего года и продолжается до настоящего момента.

Закрепление на заданном периоде

Использование диапазонов с закреплением на заданном периоде подходит в ситуации, когда вам не нужно обновлять данные с частотой обновления слоя.

При выборе оператора, связанного с заранее заданным закреплением, необходимо указать интервал на вкладке **Период**.

Filter

Last Service Date date ▾ 🗑️

is ▾

Period	Value	Field
This week		

AND OR

Эти периоды основаны на следующих единицах. Помните, что время начала и окончания всегда основаны на локальном часовом поясе.

- **День** - день начинается в 12:00:00 a.m. и продолжается 24 часа, заканчиваясь в 11:59:59 p.m. В 24-часовом исчислении день начинается в 00:00:00 и продолжается 24 часа, заканчиваясь в 23:59:59.
- **Неделя** - начинается в 12:00:00 a.m. первого дня недели и продолжается 7 дней, заканчиваясь в 11:59:59 p.m. на седьмой день.



Примечание:

Первый день недели определяется календарем на вашем устройстве. Например, неделя может быть с воскресенья по субботу или с понедельника по воскресенье.

- **Месяц** - месяц задается согласно григорианскому календарю. Каждый месяц начинается в 12:00:00 a.m. (местное время) первого дня месяца и продолжается до 11:59:59 p.m. (местное время) последнего дня месяца.
- **Квартал** – каждый год делится на кварталы по три месяца, как описано ниже.
 - **1-й квартал** – с января по март
 - **2-й квартал** – с апреля по июнь
 - **3-й квартал** – с июля по сентябрь
 - **4-й квартал** – с октября по декабрь
- **Год** - 12-месячный период, начинающийся в 12:00:00 a.m. 1 января и заканчивающийся в 11:59:59 p.m. 31 декабря.

Заранее заданный период времени	Описание
Сегодня	Начинается в 12:00:00 a.m. текущего дня и продолжается 24 часа.
Вчера	Начинается в 12:00:00 a.m. предыдущего дня и продолжается 24 часа.
Завтра	Начинается в 12:00:00 a.m. завтрашнего дня и продолжается 24 часа.
Эта неделя	Начинается в 12:00:00 a.m. первого дня текущей недели и продолжается 7 дней.
Последняя неделя	7-дневный период, который заканчивается сразу перед началом текущей недели. Прошлая неделя начинается в 12:00:00 a.m. первого дня прошлой недели и продолжается 7 дней.

Заранее заданный период времени	Описание
Следующая неделя	7-дневный период, который начинается сразу после окончания текущей недели. Следующая неделя начинается в 12:00:00 а.м. первого дня следующей недели и продолжается 7 дней.
Этот месяц	Начинается в 12:00:00 а.м. первого дня текущего месяца и продолжается до 11:59:59 р.м. последнего дня месяца.
Прошлый месяц	Начинается в 12:00:00 а.м. первого дня прошлого месяца и продолжается до 11:59:59 р.м. последнего дня месяца.
Следующий месяц	Начинается в 12:00:00 а.м. первого дня следующего месяца и продолжается до 11:59:59 р.м. последнего дня месяца.
Этот квартал	Начинается в 12:00:00 а.м. первого дня текущего квартала и продолжается три месяца, до 11:59:59 р.м. последнего дня квартала.
Прошлый квартал	Начинается в 12:00:00 а.м. первого дня предыдущего квартала и продолжается три месяца, до 11:59:59 р.м. последнего дня квартала.
Следующий квартал	Начинается в 12:00:00 а.м. первого дня следующего квартала и продолжается три месяца, до 11:59:59 р.м. последнего дня квартала.
Этот год	Начинается в 12:00:00 а.м. 1 января текущего года и продолжается 12 месяцев (до 11:59:59 р.м. 31 декабря).
Прошлый год	Начинается в 12:00:00 а.м. 1 января прошлого года и продолжается 12 месяцев (до 11:59:59 р.м. 31 декабря).
Следующий год	Начинается в 12:00:00 а.м. 1 января следующего года и продолжается 12 месяцев (до 11:59:59 р.м. 31 декабря).

Форматирование данных

Формат дат

Формат дат используется для управления их отображением в операционной панели, так же, как и на оси [серийной диаграммы](#). Образец даты - это строка знаков, в которой определенные знаки замещаются данными даты и времени из календаря.

В образце даты, число одинаковых знаков, введенных в настройке **Образец**, позволяет получить различные отображения даты. На примере знака "у", который означает "год", ввод уу дает 99, а ввод уууу дает 1999. Часто, число знаков в образце определяет длину даты. На примере знака "h", который означает "час", ввод h в настройке **Образец** дает 5, а ввод hh дает 05. В других случаях, число знаков определяет, будет ли отображаться полная или сокращенная дата.

Вы можете создать образцы дат, используя знаки, описанные в следующей таблице:

Символ	Описание
y	<p>Год Число знаков у определяет число цифр года в дате.</p> <p>Пример:</p> <ul style="list-style-type: none"> • уу = 05 (всегда две цифры) • уууу = 2005
M	<p>Месяц года. Вызодные данные зависят от числа букв M.</p> <p>Пример:</p> <ul style="list-style-type: none"> • M = 8 (одна или две цифры) • MM = 08 (всегда две цифры) • MMM = авг (трехбуквенное сокращение) • MMMM = август (полное название месяца)
w	Неделя года.
d	<p>День месяца.</p> <p>Пример:</p> <ul style="list-style-type: none"> • d = 7 (одна или две цифры) • dd = 07 (всегда две цифры)
E	<p>День недели.</p> <p>Пример:</p> <ul style="list-style-type: none"> • E = 2 (одна цифра для дня недели) • EE = 02 (две цифры для дня недели) • EEE = чтв (трехбуквенное сокращение) • EEEE = четверг (полное название дня)
a	Обозначает am или pm.

Символ	Описание
H	Час: 0-23. Пример: <ul style="list-style-type: none"> • H = 3 (одна или две цифры) • HH = 03 (всегда две цифры)
k	Час: 1-24. Пример: <ul style="list-style-type: none"> • k = 3 (одна или две цифры) • kk = 03 (всегда две цифры)
K	Час в системе am или pm: 0-11
h	Час в системе am или pm: 1-12
M	Минута часа. Пример: <ul style="list-style-type: none"> • m = 8 (одна или две цифры) • mm = 08 (всегда две цифры)
s	Секунда минуты. Пример: <ul style="list-style-type: none"> • s = 5 (одна или две цифры) • ss = 05 (всегда две цифры)
Другие специальные символы	Другие специальные символы также будут отображаться, если они заданы в настройке Образец . Например, уууу-MM-dd дает 2013-03-01.

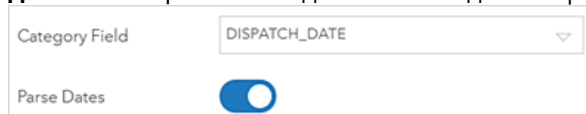
Ниже приведены примеры дат:

Образец	Результат
M/d/yy	10/1/17
MMMM d, уууу	1 октября 2017
d MMM yy	1 окт 17
EEEE, MMMM d, уууу	Воскресенье, 1 октября, 2017
уууу	2017
HH:mm:ss	00:00:00
kk:mm:ss	24:00:00
KK:mm:ss a	11:00:00
hh:mm:ss a	12:00:00
hh:mm:ss	12:00:00

Обработка дат

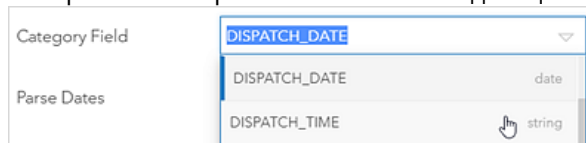
При визуализации данных временных рядов на [серийной диаграмме](#) необходимо выбрать поле, содержащее метки времени для **Поля категории**. Эти метки времени могут храниться в полях следующих типов: даты, строковые или числовые. Для достижения наилучшей производительности рекомендуется хранить временные метки в поле типа даты. Вы можете конвертировать строчные или числовые поля, содержащие временные метки, в поля даты, используя инструмент [Конвертировать поле времени](#).

Если вы не хотите конвертировать строковые или числовые поля в поля дат, вы можете указать, что эти поля содержат значения дат, и разрешить Dashboards читать метки времени как даты, включив функцию **Разбор дат**. Эта настройка находится на вкладке конфигурации **Данные** в разделе **Поле категории**.



Параметры даты, отображаемые при включении настройки **Разбор дат**, зависят от типа поля, выбранного для **Поля категории**.

Если типом поля данных является дата, сведения о форматировании не требуются, и вы увидите только настройку **Минимальный период**. Если вы выберете числовое или строковое поле, вы увидите эту настройку и настройку **Шаблон разбора**. Шаблон, который вы выберете, определяет, как Dashboards будет форматировать метки времени после их разбора как даты. Кроме того, метки времени в данных должны храниться в том же формате, который вы выбрали для параметра **Шаблон разбора**. Доступные шаблоны зависят от того, является ли тип поля числовым или строковым. В раскрывающемся меню этой настройки можно выбрать поля с типом Дата, Строковое или Числовое для **Поля категории**. Тип каждого поля отображается справа от поля в ниспадающем меню.



Если тип поля числовой (например, Short, Long, Float или Double), в ниспадающем меню **Шаблон разбора** представлены следующие стандартные числовые форматы дат:

- gggg
- ggggMM
- ggggMMдд
- ggggMMддЧЧммсс

Если тип поля строковый, в ниспадающем меню **Шаблон разбора** представлены следующие стандартные строковые форматы дат:

- gggg
- ggggMM
- gggg/MM
- gggg-MM
- ggggMMдд
- gggg/MM/дд

- гggг-ММ-дд
- гggгММддЧЧммсс
- гggг/ММ/дд ЧЧ:мм:сс
- гggг-ММ-дд ЧЧ:мм:сс
- гggгММддЧЧммсс.S
- гggг/ММ/дд ЧЧ:мм:сс.s
- гggг-ММ-дд ЧЧ:мм:сс.S
- гggг-ММ-ддТЧЧ:мм:сс.S

 **Подсказка:**

Для временных данных с субсекундной детализацией вы можете выбрать хранение ваших меток времени в одном из последних четырех форматов, перечисленных выше. Используя один из этих форматов, вы можете хранить значения времени, представляющие 1/1000-ю долю секунды (т. е. 1 миллисекунду), 1/100-ю долю секунды или 1/10-ю долю секунды. Например, если вы хотите визуализировать данные каждую миллисекунду, значение времени можно хранить в виде 200911231030,560. В этом случае данные будут отображаться в 560-ю миллисекунду для времени 200911231030, при визуализации их с помощью бегунка времени.

Настройка **Минимальный период** определяет, каким может быть время для категорий диаграммы. Поддерживаются следующие опции для **Минимального периода**:

- Секунда
- Минута
- Час
- День
- Месяц
- Год

Например, на следующей диаграмме минимальный период установлен как **Месяц**. Это означает, что минимальный период времени, на котором может быть основана категория в этой диаграмме, это месяц, а не день, час, минута или секунда.

Inspections completed



Когда минимальный период установлен как **Месяц**, это также означает, что категория диаграммы может быть основана на временных периодах, которые больше, чем месяц, например, год. Dashboards будет основывать категории на периодах времени, которые длиннее минимального периода, если существует высокая плотность категорий данных на основе минимального периода. Это позволяет избежать отображения надписей для каждой категории и создания визуального беспорядка. Это означает, что

настройка **Минимальный период** также влияет на надписи периодов, для которых можно задать шаблоны на вкладке конфигурации **Ось категорий**. Вы не можете указать шаблоны для более коротких периодов времени, чем тот, который вы выбираете для **Минимального периода**, но вы можете указать шаблоны для более длительных периодов времени. Например, если **Минимальный период** указан как **Месяц**, вы не можете указать шаблон для надписей по дням, но вы можете задать надписи для годов.

Periods Labeling	
Period	Pattern
Month	yyyy MMM
Year	yyyy

Более подробную информацию о том, как указывать шаблоны для надписей периода, см. в разделе [Форматы дат](#).

Формат чисел

Во многих местах операционной панели при отображении чисел, Dashboards пытается форматировать и обрабатывать числа в соответствии с локальными параметрами. Это означает, что для представления элементов используются культурно значимые форматы, например, при отображении тысяч, десятичных знаков и знаков процентов. Например, число 1 миллион с двумя десятичными знаками может отображаться на операционной панели следующими способами:

- 1,000,000.00 для пользователей в США и Канаде
- 1 000 000,00 для пользователей во Франции
- 1.000.000,00 для пользователей в Германии

Dashboards определяет локаль пользователя на основе настроек языка в профиле ArcGIS или, при анонимном доступе, настроек языка в веб-браузере.

Если форматы локали, используемые по умолчанию, не подходят, вы можете указать другие способы в настройке **Образец** для таких элементов, как [датчик](#), [индикатор](#) и [серийная диаграмма](#).



Ниже приведен список соглашений по форматированию чисел, которые поддерживает Dashboards. Они основаны на [образцах форматирования чисел](#), описанных в документации Unicode Common Locale Data Repository (CLDR).

- Ввод `.` означает, где должна располагаться десятичная точка.
- Ввод `,` означает, где должен располагаться разделитель тысяч.
- Ввод `0` означает, где должны располагаться предшествующие числу нули. Если номер слишком короткий, на панели будет отображаться ноль, основанный на наборе чисел локали.
- Ввод `#` означает отсутствие дополнительных нулей. Если номер слишком короткий, на панели не отображается ничего.

Ниже приведены примеры образцов чисел, использующих некоторые из указанных выше соглашений, и показано, что они имеют различное влияние на отображение числа при использовании английской, французской или немецкой локали. Все образцы основаны на предположении, что по умолчанию отображается число 1234.567. Обратите внимание, как знаки `,` и `.` в следующих примерах замещаются локальными символами.

Образец	Английская локаль	Французская локаль	Немецкая локаль
<code>###0.##</code>	1 234,57	1 234,57	1.234,57
<code>###0.###</code>	1 234,567	1 234,567	1.234,567
<code>###0.#####</code>	1234,567	1234,567	1234,567
<code>###0.0000#</code>	1234,5670	1234,5670	1234,5670
<code>00000,0000</code>	01234,5670	01234,5670	12345,5670

Не существует ограничений по числу цифр, вводимых в настройки **Образец**. Это означает, что число знаков `#` перед десятичным знаком не имеет значения. Однако рекомендуется ввести хотя бы один ноль в каждый образец.

Специальные символы

Для многих знаков не существует замены, такие символы отображаются на панели точно так, как они введены в настройку **Образец**. Dashboards не поддерживает некоторые специальные символы, которые представляют другие символы. Например, знак # замещается на панели локализованными цифрами.

Среди специальным символов, есть некоторые, которые замещаются такими же знаками, как те, что вводились в настройку **Образец**. Например, в английской локали, символ группировки , замещается ,. В этом случае замещение символов все равно происходит. Если символы меняются, также меняется символ группировки. Есть также несколько специальных символов, которые влияют на форматирование, если они представлены в одиночку. Знак процента (%) приводит к умножению на 100 перед отображением на панели.

В следующей таблице описаны эффекты, которые некоторые специальные символы оказывают на формат чисел в операционной панели:

Символ	Описание
0	Цифра.
#	Цифра. Ноль выглядит отсутствующим.
.	Замещение разделителя десятичных знаков.
,	Замещение разделителя групп.
В	Разделяет мантиссы и экспоненты в экспоненциальных форматах.
;	Разделяет положительные и отрицательные части образца. См. примечание внизу таблицы.
-	Обозначение отрицательных чисел по умолчанию.
%	Умножение числа на 100 и отображение в виде процентов.
‰	Умножение числа на 1000 и отображение в виде тысячной части.
¤	Локализованный знак валюты. Как упоминалось выше, для отображения знаков валют используется ввод десятичных или шестнадцатеричных кодов HTML.

Примечание:

- Использование специального символа в шаблоне как литерала (то есть с использованием специального символа без специального значения) не поддерживается.
- Все образцы состоят из положительной и, дополнительно, отрицательной части, например, #, ##0.00; (#, ##0.00). Каждая часть образца состоит из префикса, числовой части и суффикса. Если отрицательная часть указана не была, используется отрицательная часть со знаком - впереди положительной части. Например, 0.00 равняется 0.00; -0.00. Если отрицательная часть образца присутствует, он определяет отрицательный префикс и суффикс, число цифр и минимальное число цифр. Другие характеристики в отрицательной части образца не учитываются.

Преобразование значений

Для элементов типа [датчик](#) и [индикатор](#) разработчики могут указывать, что числа должны быть преобразованы из одной единицы в другую. Это полезно, когда данные указываются в определенном наборе единиц, но вы хотите, чтобы эти данные отображались в другом наборе единиц без его изменения.

Существует множество примеров использования преобразования:

- Преобразование длины (например, мили в километры)
- Преобразование веса (например, фунты в килограммы)
- Преобразование температуры (например, градусы по Цельсию в градусы по Фаренгейту)
- Преобразование единиц мощности (например, ватты в киловатты)
- Преобразование чисел (например, десятичные в проценты)

Преобразование значений может быть представлено уравнением $y = mx + b$. Используя эту простую формулу, число может быть преобразовано в любое другое число вдоль прямой линии.

- x = преобразуемое значение
- m = коэффициент преобразования (наклон), применяемый к x
- b = смещение, которое должно быть применено (перехват по оси Y)
- y = число, отображаемое в операционной панели

Настройка **Преобразование значений** находится на вкладке **Данные** для индикатора и датчика. Когда вы включите **Преобразование значений**, появятся два дополнительных параметра: **Коэффициент** и **Смещение**.

Параметр **Коэффициент** представляет m в уравнении $y = mx + b$, а параметр **Смещение** – b .

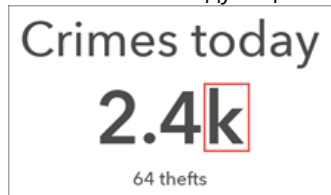
В следующей таблице приведены некоторые примеры чисел для ввода в качестве значений параметров **Коэффициент** и **Смещение**, чтобы выполнить преобразование значений.

Тип преобразования	Значение коэффициента	Значение смещения
Число – десятичное в процент	100	Оставить 0
Температура – Градусы по Цельсию в градусы по Фаренгейту	1,8	32
Вес – Фунты в килограммы	0,45359237	Оставить 0

Ввод простых дробных значений (например, $5/9$) в качестве параметра **Коэффициент** не поддерживается. Допускается ввод положительных и отрицательных значений, выраженных целыми числами или с помощью десятичных дробей.

Префиксы единиц измерения

Префикс устройства является спецификатором или мнемоником, который добавляется к единицам измерения, чтобы указать на определенное число единиц, например, «кило-» для тысячи. Если включены префиксы единиц в Dashboards, для сокращения значений используются символы префиксов, например, к для кило-. Как и [форматирование символов](#), это упрощает имеющуюся информацию и упрощает работу с числами. На следующем изображении у индикатора включен префикс единицы:



Dashboards использует стандартные метрические префиксы единиц. Они соответствуют умножению значения на 10 в разных степенях. К примеру, префикс кило- можно добавить к метру, что соответствует умножению значения на 1000 (1 км равен 1000 м). Точно так же префикс милли- означает деление значения на 1000 (1 мс равна 1/1000 с). В таблице показано, как символы префиксов применяются к большим и малым числам на информационной панели.

Префиксы для больших чисел

Префикс	Символ	Множитель	Порядок
йота	Y	1 000 000 000 000 000 000 000 000	1024
зета	Z	1 000 000 000 000 000 000 000	1021
экса	B	1 000 000 000 000 000 000	1018
пета	P	1 000 000 000 000 000	1015
тера	T	1 000 000 000 000	1012
гига	G	1 000 000 000	109
мега	M	1000000	106
кило	k	1000	103

Префиксы для малых чисел

Префикс	Символ	Множитель	Порядок
деци	d	0.1	10-1
санتي	c	0.01	10-2
милли	m	0,001	10-3
микро	μ	0,000001	10-6
нано	n	0,000000001	10-9



Подсказка:

Символ для префикса единицы измерения можно изменить в настройках уровня операционной панели. Например, символ для префикса гига- можно изменить на "млрд.", что означает миллиард.

Интерактивные операционные панели

Действия

Для получения информации с операционной панели, имеющей несколько элементов визуализации данных, конечному пользователю достаточно одного взгляда. В конфигурации по умолчанию операционная панель отображает изменения только при обновлении данных, которые она использует. Чтобы обеспечить более интерактивный и захватывающий опыт, вы можете настроить действия на операционных панелях. Действия позволяют придать вашим панелям более целенаправленный контекст.

Действия описывают, что происходит, если параметры URL операционной панели изменяются или если конечный пользователь взаимодействует с элементами панели. Действия инициируются событиями, и существует три типа поддерживаемых событий: [изменение параметров URL](#), изменение экстента карты и изменение выборки. Операционная панель и многие ее элементы поддерживают различные события (а некоторые элементы не поддерживают никакие события). В следующей таблице перечислены неподдерживаемые источники данных и поддерживаемые события. Обратите внимание, что источники событий включают селекторы. Это элементы операционной панели, которые могут улучшить ее интерактивные возможности. Более подробно см. [Переключатели](#).

Источник события	Изменение параметров URL-адреса	Изменение экстента карты	Изменение выборки
Операционная панель	Y		
Карта		Y	
Рабочий слой карты			Y
Список			Y
Серийная диаграмма			Y
Круговая диаграмма			Y
Селектор категорий			Y
Селектор чисел			Y
Селектор дат			Y



Подсказка:

- Всегда присваивайте элементам операционной панели уникальные и интуитивно понятные имена на вкладке **Общие**. Это полезно при конфигурировании действий.
- Завершите добавление элементов и внесите визуальные уточнения в операционную панель перед настройкой действий.

У действий есть источник и цель. Источником действия может быть операционная панель или один из её элементов. Цель действия – всегда один из элементов операционной панели. Если [источники данных](#) источника и цели не совпадают, между ними необходимо установить отношения. Такими отношениями могут стать либо атрибутивное, либо пространственное отношение. В атрибутивном отношении поле или значение элемента источника используется для сопоставления значений поля целевого элемента. В пространственном отношении геометрия объекта из исходного элемента используется для частичного перекрытия геометрии целевого элемента.

 **Примечание:**

Если источник данных источника и цели один и тот же, никаких шагов для установления отношения выполнять не требуется.

Поддерживаются следующие действия:

- **Фильтр** – сокращает число доступных объектов до целевого элемента или рабочего слоя, когда он отображается
- **Задать экстент** – устанавливает экстент элемента целевой карты
- **Подсветить местоположение** – подсвечивает географическое местоположение на элементе целевой карты
- **Приблизить** – приближает элемент целевой карты к указанному местоположению
- **Переместить** – перемещает элемент целевой карты, чтобы заданное местоположение расположилось по центру
- **Показать всплывающее окно** – показывает информационное окно для целевого элемента карты
- **Следовать вдоль объекта** – перемещает элементы целевой карты, чтобы они оставались центрированы по определённому объекту. Одновременно только один объект может быть активным.

В следующей таблице перечислено, что может быть источником действий, а что целями. Некоторые элементы, такие как [легенда карты](#) и [форматированный текст](#), не могут быть ни источником, ни целью действия.

Элемент операционной панели	Источник действия	Цель действия
Операционная панель	У	
Карта	У	У
Рабочий слой карты	У	У
Серийная диаграмма	У	У
Круговая диаграмма	У	У
Индикатор		У
Датчик		У
Список	У	У
Подробная информация		У
Встроенные ресурсы		У
Селектор категорий	У	У
Селектор чисел	У	У
Переключатель дат	У	




 **Примечание:**

- Действие **Показать всплывающее окно** доступно только для элемента в случае его настройки на показ объектов, а источниками данных является рабочий слой карты, ранее добавленной на операционную панель. При настройке действия **Показать всплывающее окно** в качестве цели автоматически выбирается карта, являющаяся источником данных элемента.
- **Следовать вдоль объекта** доступно только для элемента в случае его настройки на показ объектов, а источниками данных является рабочий слой карты, ранее добавленной на операционную панель. Кроме того, у источника данных должна быть точечная геометрия и задан [интервал обновления](#). При настройке действия **Следовать вдоль объекта** в качестве цели автоматически выбирается карта, являющаяся источником данных элемента.
- При вызове действия **Следовать вдоль объекта** в левом верхнем углу целевого элемента карты появляются инструменты. Они позволяют конечному пользователю контролировать различные аспекты действия следования (например, приостановление/возобновление, отображение информационного окна или отмену).
- При следовании объекту на карте при ручном масштабировании и перемещении карты следование будет приостановлено. Его нужно запустить заново с помощью расположенных в левом верхнем углу инструментов.

Более подробно см. [Конфигурирование действий элементов операционных панелей](#) и [Конфигурирование действий параметров URL-адресов](#).

Переключатели




Переключатель содержит описание любого элемента операционной панели, который поддерживает событие изменения выбора. Так как переключатели поддерживают события, они могут запускать [действия](#). Элемент [список](#) и рабочие слои на [карте](#) можно рассматривать как переключатели, так как можно выбирать строки в списке, а также объекты из рабочих слоев, отображаемых на карте. Однако в этом разделе рассматриваются переключатели категорий, чисел и дат.

Эти переключатели можно размещать только в [заголовке](#) и [боковой панели](#). Чтобы добавить переключатель на заголовок или боковую панель, наведите на нее указателем мыши и щелкните **Добавить выбор категорий** , **Добавить выбор числа**  или **Добавить выбор дат** .

Переключатели можно настраивать различными способами. На вкладке **Переключатель** можно указать свойства элемента, такие как заголовок переключателя и способ его отображения, а также данные или значения, на которых он основан. На вкладке **Действия** можно указать действия, запускаемые переключателем.

Примечание:

Пространство по вертикали, которое занимают переключатели, на панели может отличаться в зависимости от того, как они настроены. Некоторые конфигурации переключателей не возможны на заголовке потому, что он имеет фиксированную высоту. Если вы не можете настроить переключатель определенным образом в заголовке операционной панели, попробуйте добавить переключатель на боковую панель или выбрать другую конфигурацию переключателя.

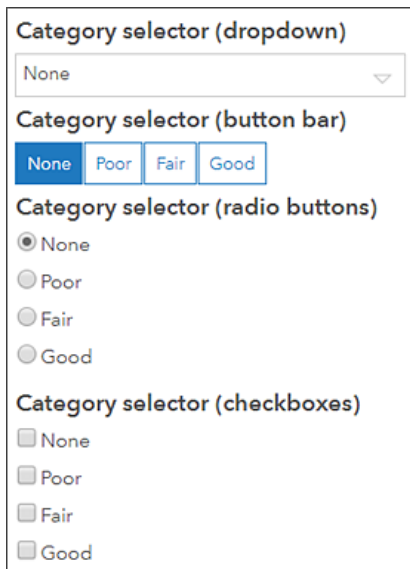
После добавления переключателя на панель вы можете изменить его настройки, наведя на него мышкой и щелкнув **Настроить элемент** . Можно также изменить порядок отображения переключателей на панели, нажав кнопку **переместить вниз**  или **переместить вверх** .

Ниже описаны свойства [категория](#), [число](#) и [дата](#) переключателей.

Переключатель категорий

Категории в переключателе могут основываться на списке статических значений, объектов или итоговой статистике, которая вычисляется во время работы. Когда переключатель категорий получает категории из объектов, его можно использовать для пространственного фильтра.

Предпочтительными типами отображения этого переключателя являются ниспадающий список, панель кнопок, окошки с одним несколькими разрешенными вариантами выбора. Если количество значений, включенных в переключатель, превышает значение для параметра **Граничное значение типа отображения**, тип отображения по умолчанию будет ниспадающим списком для экономии места на панели.



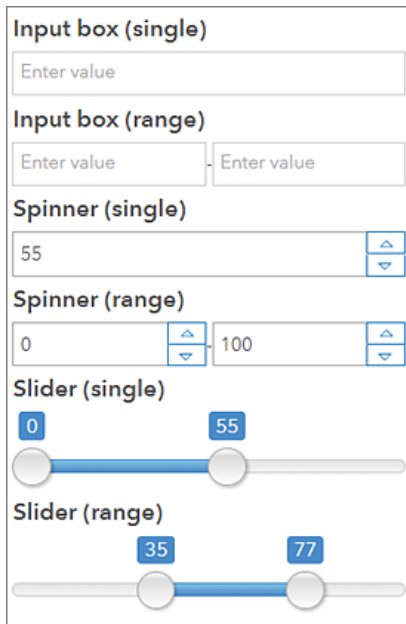
Можно также указать, могут ли пользователи выбирать одну или несколько категорий одновременно, изменив параметр **Выбор**. Дополнительно вы можете включить настройку **Опцию Нет**, в результате в категориях переключателя появляется вариант **Нет**, позволяющий ничего не выбирать.

Если ваш переключатель основан на **Сгруппированных значениях**, категории автоматически генерируются на основе имен полей в ваших данных. Вы можете изменить надпись для категории, нажав кнопку **+** **Переопределить**, введя новую надпись категории и нажав кнопку **Добавить**. Когда ваша категория добавлена, вы можете изменить ее надпись.

Чтобы изменить надписи для большинства или всех ваших категорий, нажмите кнопку **Загрузить категории**, чтобы добавить все категории сразу и отредактировать их надписи.

Переключатель числа

Переключатель чисел может быть основан на одном фиксированном значении или числовом диапазоне. Доступные типы отображения для этого переключателя – поле ввода, поворотный переключатель и бегунок. Если выбран тип отображения поле ввода, можно указать заполнитель или текст подсказки, который отображается в полях. Если выбран тип отображения поворотный переключатель или бегунок, необходимо определить верхний и нижний пределы переключателя, которые могут быть основаны на определенных значениях или статистике. Для поворотного переключателя или бегунка можно также задать приращение, на которое значения увеличиваются или уменьшаются в переключателе.



Переключатель дат

Переключатель дат можно настроить для отображения predetermined параметров даты и времени, для выбора даты и времени или обоих вариантов. Когда переключатель показывает predetermined даты и время, он может отображаться как ниспадающий список, панель кнопок или окошки с выбором одной из дат, те же варианты типов, что и у переключателя категорий. Также как и в переключателе категорий, когда включена **Опция Нет**, в качестве категории в переключателе появляется вариант **Нет**, позволяющий ничего не выбирать. Можно также указать, будет ли выбран первый или последний вариант по умолчанию при предварительном определении вариантов.

Когда переключатель отображает элемент выбора даты и времени, можно указать, могут ли пользователи выбирать одно значение из одного элемента выбора или диапазон значений из двух элементов выбора. Можно также управлять значениями по умолчанию для элемента выбора даты.

Если в переключателе даты отображаются predetermined варианты вместе с элементом выбора даты, для каждого типа доступны те же варианты, что и в случае, когда переключатель содержит только один тип отображения переключателя. Единственная дополнительная настройка – **Надпись для руководства**, которая определяет, как элемент выбора даты ссылается на predetermined варианты.

Defined (dropdown)

None ▾

Defined (radio buttons)

None

Last 15 mins

Last 30 mins



Last hour

Last 6 hours



Defined (button bar)

None 15 mins 30 mins 1 hr 6 hrs



Date picker (single)

12/5/2017  

Date picker (range)

12/5/2017  

-

12/15/2017  

Параметры URL

Операционные панели можно улучшать путём эффективного использования параметров URL. Параметр URL – это свойство, которое добавляется в конфигурацию операционной панели её автором, чтобы использовать для действий запуска. При этом параметры URL позволяют отображать операционную панель заданным образом. Параметры URL также удобно использовать, когда операционная панель встроена в другое приложение. В этом случае хост-приложение можно использовать для изменения текущего вида операционной панели.

Примечание:

За исключением встроенного параметра языка, изменение параметров операционной панели во время выполнения не приведет к ее перезагрузке в большинстве современных браузеров.

Параметр URL - это пара имя-значение. В каждом параметре имя и значение разделены знаком равенства (=). Во время выполнения можно добавить параметр в конец URL операционной панели с помощью знака вопроса (?), за которым следует параметр.

Например, URL операционной панели, содержащий параметр, может выглядеть как `<scheme>://<yourPortalUrl>/apps/opsdashboard/index.html#/<id>?param=value`.

Для нескольких параметров между каждым добавляется амперсанд (&):

`<scheme>://<yourPortalUrl>/apps/opsdashboard/index.html#/<id>?param=value¶m2=value2`

Подсказка:

Порядок параметров не имеет значения. Например, `param=value¶m2=value2` и `param2=value2¶m=value` выдадут одинаковый результат.

Имена параметров состоят из буквенно-цифровых символов ASCII. Тире (-) и подчеркивание (_) также разрешены в любом месте, кроме начала. Недопустимые символы блокируются во время разработки с сообщением проверки. Рекомендуется избегать использования длинных имен параметров.

Примечание:

Некоторые имена параметров были зарезервированы для внутреннего использования, например, `mode` и `edit`. При создании параметра, если вы используете зарезервированное имя, появится предупреждение проверки **Уже используется**.

Внимание:

Параметры URL и селекторы используются для обеспечения взаимодействия между элементами операционной панели. Однако при использовании одинаковых элементов в качестве целевых они могут противоречить друг другу и вызывать неожиданные результаты. Будьте внимательны при проектировании взаимодействий в панели.

Кодировка URL

При передаче параметра на операционную панель во время выполнения закодируйте его значение.

Кодировка гарантирует, что недопустимые символы будут заменены на % со следующим после шестнадцатеричным эквивалентом.

Например, передача значения Main Street через параметр URL будет выглядеть следующим образом:

```
<scheme>://<yourPortalUrl>/apps/opsdashboard/index.html#</id>?param=Main%20Street
```

При передаче параметра URL в виде списка значений, разделенных запятыми, имейте в виду следующее:

- Кодировать каждое значение отдельно.

Правильно

```
?param=Main%20Street,Broadway%20Avenue
```

Неверно. Не кодируйте запятую, используемую для разделения значений.

```
?param=Main%20Street%2CBroadway%20Avenue
```

- Не включайте пробелы между значениями.

Правильно

```
?param=Main%20Street,Broadway%20Avenue
```

Неправильно

```
?param=Main%20Street, Broadway%20Avenue
```

Типы параметров URL

Существует пять типов параметров URL: Category, Numeric, Date, Feature и Geometry. Более подробно о типах действий, которые могут запускаться различными типами параметров, см. [Конфигурирование действий параметров URL](#).

Параметр категории

Параметр категории можно использовать для применения действия фильтра к одному или нескольким элементам. Во время разработки необходимо указать для параметра имя, будут ли входные данные числовыми или текстовыми, и будут ли запросы фильтров включать или исключать переданные значения.

Во время выполнения параметры категории принимают одно или несколько значений через запятую. Не ставьте пробел после запятой.

Когда передается одно значение, выполняемый фоном запрос использует оператор сравнения равно или не равно для фильтрации целевых элементов. Когда передается несколько значений, используются логические операторы IN или NOT IN.

Примеры

В следующей таблице приведены примечания, указывающие, был ли параметр категории настроен на

ожидание строки или числа:

Параметр	Примечание
?status=DAMAGED	String
?status=DAMAGED,DESTROYED	Строка с несколькими значениями
?category=1	Number
?category=1,2	Число с несколькими значениями

Примеры особых случаев

Категории данных устанавливаются не всегда, или в случае со строками могут быть пустыми. Соответственно, параметры категорий поддерживают четыре особых случая:

- ((null))
- ((notnull))
- ((empty))
- ((notempty))

Параметр	Примечание
?status=((null))	Фильтр со значениями NULL.
?status=((notnull))	Фильтр со значениями NOT NULL.
?status=((empty))	Фильтр с пустыми значениями.
?status=((notempty))	Фильтр не с пустыми значениями.
?status=DAMAGED,((null))	Фильтр передаваемыми значениями ИЛИ являющимися NULL.
?status=DAMAGED,DESTROYED,((null))	Фильтр несколькими передаваемыми значениями ИЛИ являющимися NULL.

Числовые параметры

Можно использовать числовые параметры для применения действия фильтра к одному или нескольким элементам. Во время разработки необходимо указать имя параметра и то, будут ли ожидаемые входные значения одним значением или двумя значениями, представляющими диапазон. Если используется одно значение, параметр настроен для применения одного из следующих операторов сравнения:

- равно
- не равно
- меньше чем
- меньше или равно
- больше чем
- больше или равно

Подсказка:

Чтобы тщательнее контролировать, чем используя тип значения диапазона, создайте два отдельных числовых параметра и примените условие фильтра (оператор), отвечающее вашим требованиям. Во время выполнения отдельные параметры будут объединены с логическим оператором И при применении фильтра к целевым элементам.

Во время выполнения числовые параметры передаются как одно значение или два значения, разделенные запятой.

Примеры

В следующей таблице приведены примечания, указывающие, был ли числовой параметр настроен на ожидание Одного значения или Диапазона:

Параметр	Примечание
?meas=10	Одно значение
?meas=10,15	Диапазон

Примеры особых случаев

Числовые значения в данных устанавливаются не всегда. Соответственно, числовые параметры поддерживают два особых случая: ((null)) и ((notnull)). Эти подписи особых случаев можно использовать как для рабочих процессов с одним значением, так и для диапазонов числе.

Параметр	Примечание
?meas=((null))	Одно значение данных или числовой диапазон. Фильтр со значениями NULL.
?meas=((notnull))	Одно значение данных или числовой диапазон. Фильтр со значениями NOT NULL.
?meas=10,((null))	Одно значение. Фильтр со значением ИЛИ для значений, которые NULL.
?meas=10,15,((null))	Числовой диапазон. Фильтр для чисел в диапазоне ИЛИ для значений, которые NULL.

Другой особый случай – когда числовой параметр ожидает диапазон, но во время выполнения предоставляется только одно значение.

Параметр	Примечание
?meas=,10	Открытый левый. Значения, которые меньше или равны этому значению, будут отфильтрованы.
?meas=10,	Открытый правый. Значения, которые больше или равны этому значению, будут отфильтрованы.
?meas=10	Открытый правый. Значения, которые больше или равны этому значению, будут отфильтрованы.
?meas=10,((null))	Открытый правый. Фильтрует значения, которые больше или равны этому значению ИЛИ равны NULL.

Параметры дат

Можно использовать параметры дат для применения действия фильтра к одному или нескольким элементам. Во время разработки необходимо указать имя параметра и то, будут ли ожидаемые входные значения строками даты [ISO 8601](#) или [UNIX Epoch](#).

Параметры даты можно настроить для обработки одного значения или двух значений, представляющих диапазон дат. Если используется одно значение, параметр настроен для применения одного из следующих операторов сравнения:

- равно
- не соответствует
- было
- есть или было
- после
- есть или будет



Подсказка:

Чтобы тщательнее контролировать, чем используя тип значения диапазона, создайте два отдельных параметра дат и примените условие фильтра (оператор), отвечающее вашим требованиям. Во время выполнения отдельные параметры дат будут объединены с логическим оператором И при применении фильтра к целевым элементам.

Во время выполнения параметры дат передаются как одно значение или два значения, разделенные запятой. Если параметром даты является UNIX Epoch, он должен быть 32-разрядным целым числом со знаком. Если это строка, даты должны быть отформатированы как ГГГГ-ММ-ДД или ГГГГММДД. Даты вводятся с использованием григорианского календаря и состоят из лет, месяцев и дней.

- ГГГГ – четырехзначный год (YYYY)
- ММ – двузначный месяц года (от 01 до 12)
- ДД – двузначный день (от 01 до 31)



Подсказка:

Список форматов дат, поддерживаемых параметрами даты, отличается от тех, которые поддерживаются серийной диаграммой для [разбора дат](#).

Часть со временем также может быть включена в дату. Время вводится в 24-часовом формате и состоит из часов, минут и секунд. Их можно отформатировать как hh:mm:ss или hhmmss. Если часть времени не включена в дату, подразумевается весь день от 00:00:00 до 23:59:59.

- hh – час с добавлением нуля от 00 до 24
- mm – минута с добавлением нуля от 00 до 59
- ss – секунда с добавлением нуля от 00 до 59

Если указано, часть времени отделяется от части даты пробелом или заглавной буквой Т. Ниже приведены допустимые даты, переданные в виде строк:

Дата	Примечание
2018-10-31	Только дата
20181031	Только дата (альтернативный формат)
2018-10-31T23:14:42	Дата и время, разделённые T
20181031T231442	Дата и время, разделённые T (альтернативный формат)
2018-10-31 23:14:42	Дата и время, разделённые пробелом
20181031 231442	Дата и время, разделённые пробелом (альтернативный формат)

 **Подсказка:**

Рекомендуется разделять дату и время заглавной буквой T. Если используете пробел, кодируйте его.

Когда даты передаются на операционную панель во время выполнения, предполагается, что их временная составляющая задается в местном часовом поясе — то есть часовом поясе машины или устройства, на котором работает браузер. Для улучшения контроля время также можно указать как всемирное координированное время (UTC) или как смещение от UTC. Чтобы указать, что время указано в UTC, добавьте букву Z сразу после времени без пробела. Z – это указатель зоны для нулевого смещения UTC. Смещение от UTC добавляется к времени в виде $\pm hh:mm$, $\pm hhmm$ или $\pm hh$.

Дата	Примечание
2018-10-31T23:14:42Z	UTC
2018-10-31T23:14:42+01:00	На один час вперёд относительно UTC
2018-10-31T23:14:42+0100	На один час вперёд относительно UTC
2018-10-31T23:14:42+01	На один час вперёд относительно UTC
2018-10-31T23:14:42-05:00	На пять часов назад относительно UTC
2018-10-31T23:14:42-0500	На пять часов назад относительно UTC
2018-10-31T23:14:42-05	На пять часов назад относительно UTC

При построении фильтров из параметров даты операционные панели проверяют [источник данных](#) целевого элемента на наличие информации о часовом поясе. При обнаружении запрос будет отправлен в этом часовом поясе. Если информация о часовом поясе не найдена, предполагается, что целевым источником данных является UTC. В любом случае, операционной панели, возможно, потребуется привести время ввода в соответствие с целевым.

 **Подсказка:**

Если операционная панель получает параметр даты в формате, который она не распознает, он будет игнорироваться во время выполнения.

Примеры

В следующей таблице приведены примечания, указывающие, был ли параметр дат настроен на ожидание одной даты или диапазон дат. UNIX Epoch и примеры строк даты предоставляются.

Параметр	Примечание
?created=1541027682	Одно значение с использованием UNIX Epoch.
?created=2018-10-31	Одно значение с использованием строки даты, с предполагаемым полным днем.
?created=2018-10-31T23:14:42	Одно значение с использованием строки даты с указанием времени. Подразумевается местное время.
?created=2018-10-31T23:14:42Z	Одно значение с использованием строки даты с указанием времени в UTC.

Примеры особых случаев

Значения даты устанавливаются не всегда. Соответственно, параметры даты поддерживают два особых случая: ((null)) и ((notnull)). Эти подписи особых случаев можно использовать как для рабочих процессов с одним значением, так и для диапазонов дат.

Параметр	Примечание
?created=((null))	Одно значение или диапазон дат. Фильтрует NULL в датах.
?created=((notnull))	Одно значение или диапазон дат. Фильтрует даты, которые NOT NULL.
?created=2018-10-31,((null))	Одно значение дат. Фильтрует October 31 ИЛИ даты, в которых NULL.
?created=2018-10-31,2018-11-05,((null))	Диапазон дат. Фильтрует диапазон дат ИЛИ даты, в которых NULL.

Другой особый случай – когда параметр дат ожидает диапазон, но во время выполнения предоставляется только одно значение.

Параметр	Примечание
?created=,2018-10-31	Открытый левый. Даты, соответствующие или до фильтра.
?created=2018-10-31,	Открытый правый. Даты, соответствующие или после фильтра.
?created=2018-10-31,((null))	Открытый правый. Фильтрует даты начиная с ИЛИ даты, в которых NULL.

Параметры объектов

Параметры объектов используются для передачи одного или нескольких ID объектов на операционную панель. Их можно использовать для фильтрации элементов операционной панели или для применения действий с местоположением – **Масштабировать**, **Переместить**, **Показать всплывающее окно**, **Следовать вдоль объекта** и **Подсветить** – к картам операционных панелей.

Во время разработки необходимо указать имя параметра и выбрать источник данных. Поле уникального идентификатора источника данных должно быть идентифицировано. Невозможность выбрать поле, содержащее не уникальные значения, приведет к неожиданному поведению во время выполнения.

 **Подсказка:**

Если выбранный источник данных содержит полигоны, его можно использовать для применения пространственных фильтров к целевым элементам.

Во время выполнения убедитесь, что URL кодирует идентификаторы объектов, если значения в целевом слое являются строками. Можно указать несколько идентификаторов объектов, разделив их запятыми, например, `?asset=1240,1241,1242`. Не ставьте пробел после каждой запятой.

 **Подсказка:**

Если параметр объекта сконфигурирован для выполнения действия Следовать вдоль объекта, ожидается только один идентификатор. Если передано несколько значений, будет следовать только вдоль одного объекта. Не обязательно вдоль того объекта, ID которого идет по порядку передачи.

Примеры

Параметр	Примечание
<code>?id=11033</code>	Одно значение
<code>?id=11033,23034,34035</code>	Несколько значений

Параметры геометрии

Существует два типа геометрических параметров: точка и экстент. Если тип точечный, геометрические параметры используются для увеличения, перемещения или подсветки местоположения на одной или нескольких картах операционной панели. Если типом является экстент, параметры геометрии могут использоваться для установки экстентов карты операционной панели или для фильтрации других ее элементов. Во время разработки необходимо указать имя параметра и выбрать тип геометрии перед настройкой любых действий.

Во время выполнения все геометрические координаты передаются в виде значений Всемирной геодезической системы 1984 (WGS84), через запятые. Для точечных параметров форматом является `x,y`. Для параметров экстента этот формат `leftX,leftY,rightX,rightY`. Во всех случаях после запятой нет пробела.

Примеры

Параметр	Примечание
<code>?pt=-75.6971931,45.4215296</code>	Параметр геометрии ожидает точку
<code>?ext=-80.6,40.6,-70.7,47.7</code>	Параметр геометрии ожидает экстент

Переключение языка

Операционные панели имеют встроенный URL-параметр, обозначающий региональные настройки, для переключения языка, формата чисел и формата дат при отображении содержания. Добавьте параметр `?locale=<language code>` в конец URL операционной панели. Этот встроенный параметр можно использовать вместе с любым параметром URL, настроенным автором, разделив несколько параметров URL амперсандом (&).

В следующей таблице перечислены поддерживаемые языковые коды:

Код языка	Язык
ar	Арабский
bs	Боснийский
ca	Каталонский
cs	Чешский
da	Датский
de	Немецкий
el	Греческий
ru	Английский
es	Испанский
et	Эстонский
fi	Финский
fr	Французский
he	Иврит
ч	Хорватский
hu	Венгерский
id	Индонезийский
it	Итальянский
ja	Японский
ko	Корейский
lt	Литовский
lv	Латвийский
nb	Норвежский букмол
nl	Нидерландский
pl	Польский
pt-br	Португальский (Бразильский)
pt-pt	Португальский (Португалия)
ro	Румынский
ru	Русский
sk	Словацкий
sl	Словенский
sr	Сербский
sv	Шведский

Код языка	Язык
th	Тайский
tr	Турецкий
uk	Украинский
vi	Вьетнамский
zh-cn	Китайский (упрощенный)
zh-hk	Китайский (традиционный – Гонконг)
zh-tw	Китайский (традиционный – Тайвань)

При использовании английского, испанского, французского, немецкого и итальянского языковых кодов вы также можете использовать следующие региональные стандарты для установки формата номера и даты:

Местоположение	Формат чисел и дат
en-au	Английский (Австралия)
en-ca	Английский (Канада)
en-gb	Английский (Великобритания)
es-es	Испанский (Испания)
es-mx	Испанский (Мексика)
fr-ch	Французский (Швейцария)
de-ch	Немецкий (Швейцария)
it-ch	Итальянский (Швейцария)


Следующий URL – это пример указания французского регионального стандарта:

`https://<yourPortalUrl>/apps/opsdashboard/
index.html#/4f539791b2f1418cb5403891f1a7be50?locale=fr`

Настройка действий элементов операционных панелей

Действия настраиваются через элемент источник, который также является элементом, который конечный пользователь использует для взаимодействия и запуска событий.

Для настройки действия элемента выполните следующее:

1. Поместите курсор на элемент и щелкните **Настройка** .
2. Перейдите на закладку **Действия**.

Примечание:

При настройке **элемента карты** существует две вкладки, связанные с действиями: **Действия карты** и **Действия слоя**.

3. Щелкните **Добавить действие** и выберите доступное действие.
Если необходимо более одного действия, повторите этот шаг.
4. Щелкните **Добавить цель** и выберите доступную цель.
Чтобы добавить дополнительную цель действию, повторите этот шаг.

Способ настройки элементов источников и целевых элементов операционной панели определяет типы действий, доступные для настройки. В следующих разделах описываются возможные действия, основанные на настройках ваших элементов источников и целевых элементов. Если в списке не указана пара источник-цель, то такой тип взаимодействия невозможен.

Элемент карты


На вкладке **Действия карты** вы можете настроить следующие действия в ответ на событие изменения экстента карты. Экстент исходной карты используется при указании экстента другой карты или применении пространственного фильтра к целевому элементу другого типа. Дополнительные сведения см. в разделе [Элемент карты](#).

Исходный элемент	Возможное действие	Целевой элемент	Целевой подэлемент	
Карта	Задать экстент	Карта		
		Рабочий слой карты		
	Фильтр (по пространственному положению)	Список		
		Подробности		
		Серийная диаграмма		
		Круговая диаграмма		
		Индикатор	Значение	
			Ссылки	
	Датчик	Значение		
		Минимум		

Исходный элемент	Возможное действие	Целевой элемент	Целевой подэлемент
			Максимум
		Встроенные ресурсы	
		Категории из групповых значений	
		Числовой селектор	Минимум
			Максимум


Рабочий слой

На вкладке **Действия слоя** вы можете настроить следующие действия в ответ на изменение выборки в рабочем слое.

Исходный элемент	Возможное действие	Целевой элемент	Целевой подэлемент	
Рабочий слой	Масштабировать	Карта		
	Переместить			
	Подсветить			
	Фильтр (по атрибуту или пространственному положению)  Примечание: Если исходный слой имеет полигональный тип геометрии, то к целевому элементу может быть применен пространственный фильтр. Точечные и линейные объекты не могут использоваться в для применения пространственных фильтров.	Рабочий слой карты		
		Список		
		Подробности		
		Серийная диаграмма		
		Круговая диаграмма	Индикатор	Значение
				Ссылки
			Датчик	Значение
				Минимум
				Максимум
			Встроенные ресурсы	
	Селектор категорий			
	Числовой селектор	Минимум		
		Максимум		

Элемент списка

Вы можете настроить следующие действия в ответ на изменение выборки списка.

Исходный элемент	Возможное действие	Целевой элемент	Целевой подэлемент
Список	Масштабировать	Карта	
	Переместить		
	Подсветить		
	Показать всплывающее окно		
	Следовать вдоль объекта		
	Фильтр (по атрибуту или пространственному положению)  Примечание: Если список сконфигурирован с данными, источник которых слой объектов, а не таблица, геометрия объектов доступна для Dashboards и пространственный фильтр может быть применен к целевому элементу.	Рабочий слой карты	
		Список	
		Подробности	
		Серийная диаграмма	
		Круговая диаграмма	
		Индикатор	Значение
			Ссылки
		Датчик	Значение
			Минимум
			Максимум
Встроенные ресурсы			
Селектор категорий			
Числовой селектор		Минимум	
	Максимум		

Серийные и круговые диаграммы

Если параметром настройки источника серийной или круговой диаграммы является Категории из групповых значений, вы можете настроить следующие действия в ответ на изменения выборки диаграммы.

Примечание:

В качестве целевых элементов могут быть идентифицированы только те элементы операционной панели, которые базируются на тех же источниках данных, что и серийная или круговая диаграмма. Это применимо для параметров настройки Категорий из групповых значений и Категорий из объектов, описанных ниже. Если параметром настройки источника серийной диаграммы является Категории из полей, действие не поддерживается.

Исходный элемент	Возможное действие	Целевой элемент	Целевой подэлемент
Категории из групповых значений	Фильтр (по атрибуту)	Рабочий слой карты	

Исходный элемент	Возможное действие	Целевой элемент	Целевой подэлемент
		Список	
		Подробности	
		Серийная диаграмма	
		Круговая диаграмма	
		Индикатор	Значение
			Ссылки
		Датчик	Значение
			Минимум
			Максимум
		Встроенные ресурсы	
		Селектор категорий	
		Числовой селектор	Минимум
			Максимум

 **Примечание:**

Серийные диаграммы могут интерпретировать данные из многих типов полей. Если основанная на датах диаграмма настроена создавать Категории из групповых значений, действия поддерживаются только тогда, когда обрабатываемое поле имеет тип Дата.


Если параметром настройки источника серийной или круговой диаграммы является Категории из объектов, вы можете настроить следующие действия в ответ на изменения выборки диаграммы.

Исходный элемент	Возможное действие	Целевой элемент	Целевой подэлемент	
Категории из объектов	Масштабировать	Карта		
	Переместить			
	Подсветить			
	Показать всплывающее окно			
	Следовать вдоль объекта			
	Фильтр (по атрибуту)		Рабочий слой карты	
			Список	
			Подробности	
			Серийная диаграмма	
			Круговая диаграмма	
			Индикатор	Значение
				Ссылки
	Датчик	Значение		

Исходный элемент	Возможное действие	Целевой элемент	Целевой подэлемент
			Минимум
		Встроенные ресурсы	
		Селектор категорий	
		Числовой селектор	Минимум
			Максимум

Селектор категорий

Вы можете настроить следующие действия в ответ на изменения в значении переключателя категорий (событие изменения выборки), когда параметром настройки источника является Категории из объектов.

Исходный элемент	Возможное действие	Целевой элемент	Целевой подэлемент
Категории из объектов	Масштабировать	Карта	
	Переместить		
	Подсветить		
	Показать всплывающее окно		
	Следовать вдоль объекта		
	Фильтр (по атрибуту или пространственному положению)  Примечание: Обратите внимание: Если исходный переключатель настроен для Категории из объектов, геометрия объектов доступна для Dashboards, и к целевому элементу может быть применен пространственный фильтр.	Рабочий слой карты	
		Список	
		Подробности	
		Серийная диаграмма	
		Круговая диаграмма	
		Индикатор	Значение
			Ссылки
		Датчик	Значение
			Минимум
			Максимум
Встроенные ресурсы			
Селектор категорий			
Числовой селектор	Минимум		
	Максимум		

Вы можете настроить следующие действия в ответ на изменения в значении переключателя категорий (событие изменения выборки), когда параметром настройки источника является Категории из групповых

значений или Категории из фиксированных значений.

Исходный элемент	Возможное действие	Целевой элемент	Целевой подэлемент
Категории из групповых значений Категории из фиксированных значений Переключатель чисел Селектор дат	Фильтр (по атрибуту)	Рабочий слой карты	
		Список	
		Подробности	
		Серийная диаграмма	
		Круговая диаграмма	
		Индикатор	Значение
			Ссылки
		Датчик	Значение
			Минимум
			Максимум
		Встроенные ресурсы	
		Числовой селектор	
Максимум			

Переключатели числа

Вы можете настроить следующие действия в ответ на изменения в значении переключателя числа (событие изменения выборки):

Исходный элемент	Возможное действие	Целевой элемент	Целевой подэлемент
Селектор чисел	Фильтр (по атрибуту)	Рабочий слой карты	
		Список	
		Подробности	
		Серийная диаграмма	
		Круговая диаграмма	
		Индикатор	Значение
			Ссылки
		Датчик	Значение
			Минимум
			Максимум
		Встроенные ресурсы	

Исходный элемент	Возможное действие	Целевой элемент	Целевой подэлемент
		Числовой селектор	Минимум
			Максимум

Переключатели дат

Вы можете настроить следующие действия в ответ на изменения в значении переключателя дат (событие изменения выборки):

Исходный элемент	Возможное действие	Целевой элемент	Целевой подэлемент
Селектор дат	Фильтр (по атрибуту)	Рабочий слой карты	
		Список	
		Подробности	
		Серийная диаграмма	
		Круговая диаграмма	
		Индикатор	Значение
			Ссылки
		Датчик	Значение
			Минимум
			Максимум
		Встроенные ресурсы	
		Селектор категорий	
		Числовой селектор	Минимум
Максимум			

Настройка действий параметров URL-адресов

Действия [параметров URL-адресов](#) настраиваются с помощью окна [Настройки операционной панели](#). Чтобы открыть настройки операционной панели, щелкните кнопку **Настройки**.



Параметры конфигурации, которые вы выбираете для параметра URL, а также параметры конфигурации, заданные для целевых элементов операционной панели, определяют типы действий, которые вы можете настраивать. В следующих разделах представлен обзор того, что возможно сделать, но есть нюансы. Если в списке не указана пара параметр-цель, то такой тип взаимодействия невозможен. Если вы обнаружите, что пара параметр-цель недоступна во время настройки операционной панели, это означает, что, хотя в целом это возможно, в конфигурации целевого элемента есть некоторый нюанс, который предотвращает действие.

Примечание:

Рекомендуется добавлять параметры URL-адреса после добавления и настройки всех элементов панели мониторинга.

Параметр категории

Чтобы настроить действие для параметра категории, выполните следующие шаги:

1. На вкладке **Параметры URL** в диалоговом окне **Настройки** щёлкните **Добавить параметр URL** и затем **Параметр категории**.
2. Заполните текстовое поле **Подпись** и выберите значения **Тип данных** и **Оператор**.
3. Щёлкните **Добавить цель** и выберите целевой элемент
4. Выберите **Целевое поле** для целевого элемента.
5. Повторите шаги 3 и 4 для каждой цели.

Вы можете настроить следующие действия для параметра категории:

Тип параметра	Возможное действие	Целевой элемент	Целевой подэлемент	
Категория	Фильтр (по атрибуту)	Рабочий слой карты		
		Список		
		Подробная информация		
		Серийная диаграмма		
		Круговая диаграмма		
		Индикатор	Значение	
			Привязка	
		Датчик	Значение	
			Минимум	
			Максимум	
Встроенные ресурсы				

Тип параметра	Возможное действие	Целевой элемент	Целевой подэлемент
		Селектор категорий	
		Селектор чисел	Минимум
			Максимум

Числовой параметр

Чтобы настроить действие для числового параметр, выполните следующие шаги:

1. На вкладке **Параметры URL** в диалоговом окне **Настройки** щёлкните **Добавить параметр URL** и затем **Числовой параметр**.
2. Заполните текстовое поле **Имя** и выберите значения **Тип значения** и **Оператор**.
3. Щёлкните **Добавить цель** и выберите целевой элемент.
4. Выберите **Целевое поле** для целевого элемента.
5. Повторите шаги 3 и 4 для каждой цели.

Вы можете настроить следующие действия для числового параметра:

Тип параметра	Возможное действие	Целевой элемент	Целевой подэлемент
Числовой	Фильтр (по атрибуту)	Рабочий слой карты	
		Список	
		Подробная информация	
		Серийная диаграмма	
		Круговая диаграмма	
		Индикатор	Значение
			Привязка
		Датчик	Значение
			Минимум
			Максимум
		Встроенные ресурсы	
		Селектор категорий	
		Селектор чисел	Минимум
Максимум			

Параметр дат

Чтобы настроить действие для параметра дат, выполните следующие шаги:

1. На вкладке **Параметры URL** в диалоговом окне **Настройки** щёлкните **Добавить параметр URL** и затем **Параметр дат**.
2. Заполните текстовое поле **Имя** и выберите значения **тип данных**, **Тип значения** и **Оператор**.

- Щёлкните **Добавить цель** и выберите целевой элемент.
- Выберите **Целевое поле** для целевого элемента.
- Повторите шаги 3 и 4 для каждой цели.

Вы можете настроить следующие действия для параметра дат:

Тип параметра	Возможное действие	Целевой элемент	Целевой подэлемент
Дата	Фильтр (по атрибуту)	Рабочий слой карты	
		Список	
		Подробная информация	
		Серийная диаграмма	
		Круговая диаграмма	
		Индикатор	Значение
			Привязка
		Датчик	Значение
			Минимум
			Максимум
		Встроенные ресурсы	
Селектор категорий			
Селектор чисел	Минимум		
	Максимум		

Параметр объекта

Чтобы настроить действие для параметра объекта, выполните следующие шаги:

- На вкладке **Параметры URL** в диалоговом окне **Настройки** щёлкните **Добавить параметр URL** и затем **Параметр объекта**.
- Щёлкните кнопку **Изменить**, чтобы выбрать или изменить источник данных параметра.
- Заполните текстовое окно **Имя** и выберите **Поле уникального ID**.
- Щёлкните **Добавить действие** и щёлкните тип нужного действия.
- Для выбранного типа действия щёлкните **Добавить цель**. В зависимости от выбранного типа цели, заполните оставшуюся запрашиваемую информацию.
- Повторите шаг 5 для каждой цели.
- Повторите шаги 4 - 6 для каждого действия.

Вы можете настроить следующие действия для параметра объектов:

Тип параметра	Возможное действие	Целевой элемент	Целевой подэлемент
Объект	Масштабирование	Карта	
	Перемещение		

Тип параметра	Возможное действие	Целевой элемент	Целевой подэлемент	
	Подсветить			
	Показать всплывающее окно			
	Следовать вдоль объекта			
	Фильтр (по атрибуту или пространственному положению)		Рабочий слой карты	
			Список	
			Подробная информация	
			Серийная диаграмма	
			Круговая диаграмма	
			Индикатор	Значение
				Привязка
			Датчик	Значение
				Минимум
				Максимум
Встроенные ресурсы				
Селектор категорий				
Селектор чисел	Минимум			
	Максимум			

Параметр геометрии

Чтобы настроить действие для параметра геометрии, выполните следующие шаги:

1. На вкладке **Параметры URL** в диалоговом окне **Настройки** щёлкните **Добавить параметр URL** и затем **Параметр геометрии**.
2. Заполните текстовое окно **Имя** и выберите **Тип значений**.
3. Щёлкните **Добавить действие** и щёлкните тип нужного действия.
4. Для выбранного типа действия щёлкните **Добавить цель**. В зависимости от выбранного типа цели, заполните оставшуюся запрашиваемую информацию.
5. Повторите шаг 4 для каждой цели.
6. Повторите шаги 3 - 5 для каждого действия.
Вы можете настроить следующие действия для параметра геометрии. Доступные опции зависят от выбранного **Типа значений** (**Точка** или **Экстент**).

Тип параметра	Возможное действие	Целевой элемент	Целевой подэлемент
Геометрия (точка)	Масштабирование	Карта	
	Перемещение		
	Подсветить		
Геометрия (экстент)	Задать экстент	Карта	
		Фильтр (по пространственному положению)	Рабочий слой карты
	Список		
	Подробная информация		
	Серийная диаграмма		
	Круговая диаграмма		
	Индикатор		Значение
			Привязка
	Датчик		Значение
			Минимум
			Максимум
	Встроенные ресурсы		
	Категории из групповых значений		
Селектор чисел	Минимум		
	Максимум		

Диаграммы как источник действий

[Круговые](#) и [серийные](#) диаграммы поддерживают сделанную в них выборку, т.е. событие смены выборки. Это означает, что они могут быть настроены как источник [действия](#). Для понимания того, как работает выборка в диаграммах, больше контекстной информации приведено в обзоре составляющих ее блоков.

Обзор диаграмм

Диаграмма - это графическое представление одной или более [серий](#) точек данных. Представьте, что серия - это массив, в котором каждая точка данных представляет собой пару имя-значение.

Серийная диаграмма может содержать более одной серии, тогда как круговая диаграмма только одну. Для многих настроек диаграмм неверно приравнивать точку данных к строке или объекту из [источника данных](#). Например, информация в диаграмме может представлять множество строк, которые были сгруппированы по общему атрибуту и к которым была применена сводная статистика. Например, для данных, содержащих информацию о датах, входные строки могут быть сгруппированы или объединены в общий временной отрезок до отображения на диаграмме. По этой причине вы должны думать о данных, которые вы видите на диаграмме, с точки зрения точек данных.

Каждая точка данных, отображаемая на диаграмме, имеет форму: прямоугольник (столбец), круговой сектор (часть круговой диаграммы) или точку (с прямыми или более гладкими отрезками линии, соединяющими точки).

На серийной диаграмме представленные данные могут иметь дискретные или непрерывные категории (даты). Дискретные категории представляют собой уникальные значения, тогда как непрерывные категории представляют собой временной диапазон.

Выборка диаграммы

Выборка диаграммы представляет собой одну или несколько точек данных. Выбранные точки данных выводятся на первый план путем отображения их непрозрачными символами. Все невыбранные точки данных отбрасываются в фон, путем отображения их полупрозрачным цветом.

Во время выполнения выборка диаграммы доступна только, если диаграмма имеет настроенное [действие](#). Это означает, что изменение выборки диаграммы может повлиять на один или несколько целевых элементов (например, другой элемент операционной панели, переключатель, карту или рабочий слой карты).

Способ настройки диаграммы определяет действия, которые можно настраивать.

Опция настройки	Возможное действие
Категории из групповых значений	Фильтр
Категории из объектов	Переместить Масштабировать Подсветить Фильтр
Категории из полей	Не применимо (выборка невозможна)

 **Примечание:**

В случае действия Фильтр, в качестве целевых могут быть использованы только те элементы, которые базируются на одном и том же источнике данных.

Диаграммы поддерживают два типа выборок: единичные и множественные. При настройке множественного типа выборки выборка может быть создана путем нажатия на множество точек данных или путем перетаскивания курсора через область диаграммы.

 **Подсказка:**

- При отображении таких непрерывных категорий, как данные основанные на дате, каждая выбранная точка данных представляет собой диапазон времени. Размер диапазона определяется минимальным периодом в настройках диаграммы.
- При отображении дискретных категорий, не основанных на дате, для выборки могут использоваться категории надписей осей серийной диаграммы. Это особенно удобно для диаграмм с множеством серий.
- Нажатие на точку данных выбирает ее. Повторное нажатие снимает выборку.
- Нажатие в любой области диаграммы вне точки данных снимает выборку.
- Некоторые диаграммы отображаются с легендой. Нажатие на легенде удаляет связанные точки данных из диаграммы. Если эти точки были выбраны при нажатой легенде, нажатие еще раз на легенду не приведет к перевыборке затронутых точек данных.

Дизайн

Настройки операционной панели

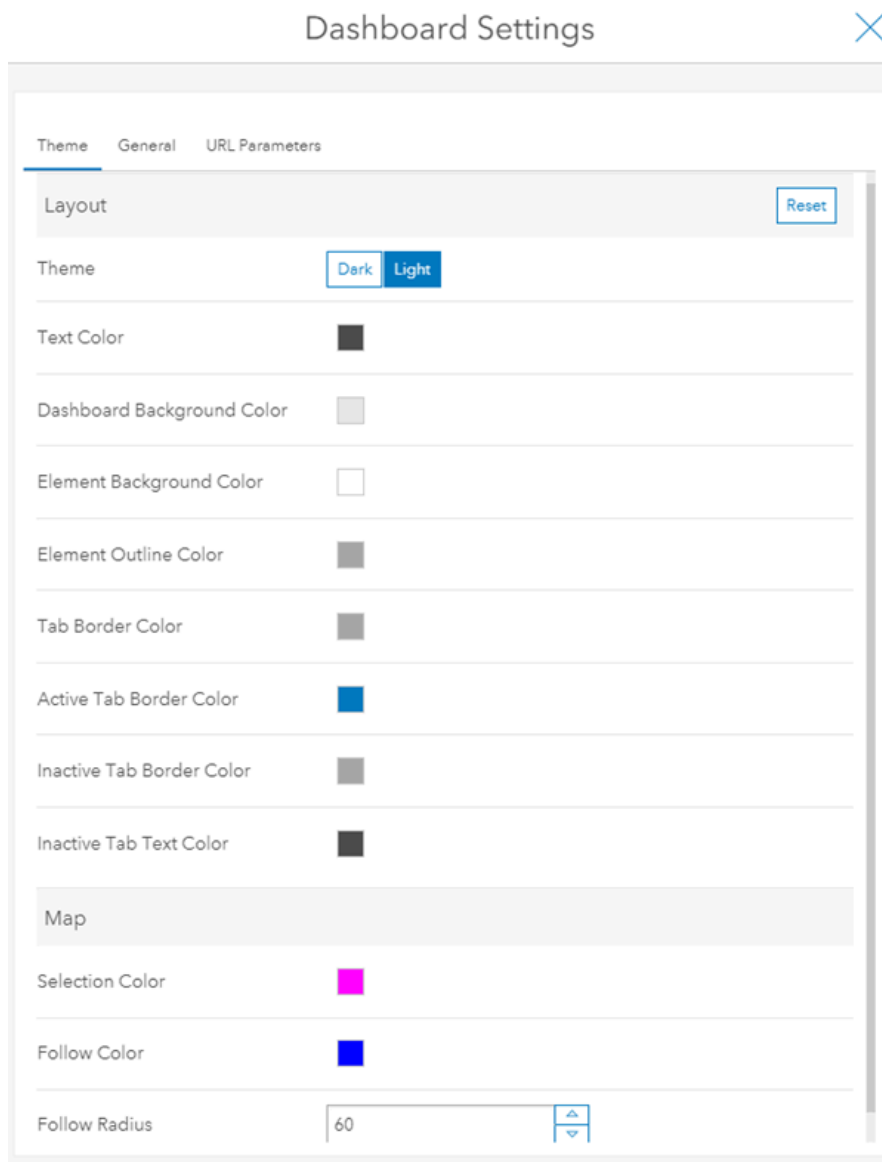
Вы можете использовать диалоговое окно операционной панели **Настройки**, чтобы контролировать многие аспекты отображения и поведения операционной панели. Чтобы его открыть, щелкните кнопку операционной панели **Настройки**.



Тема

На вкладке **Тема** можно выбрать цвета, соответствующие бренду вашей организации. Выберите контрастные цвета для простоты восприятия, условий низкой освещенности или для работы в полевых условиях.

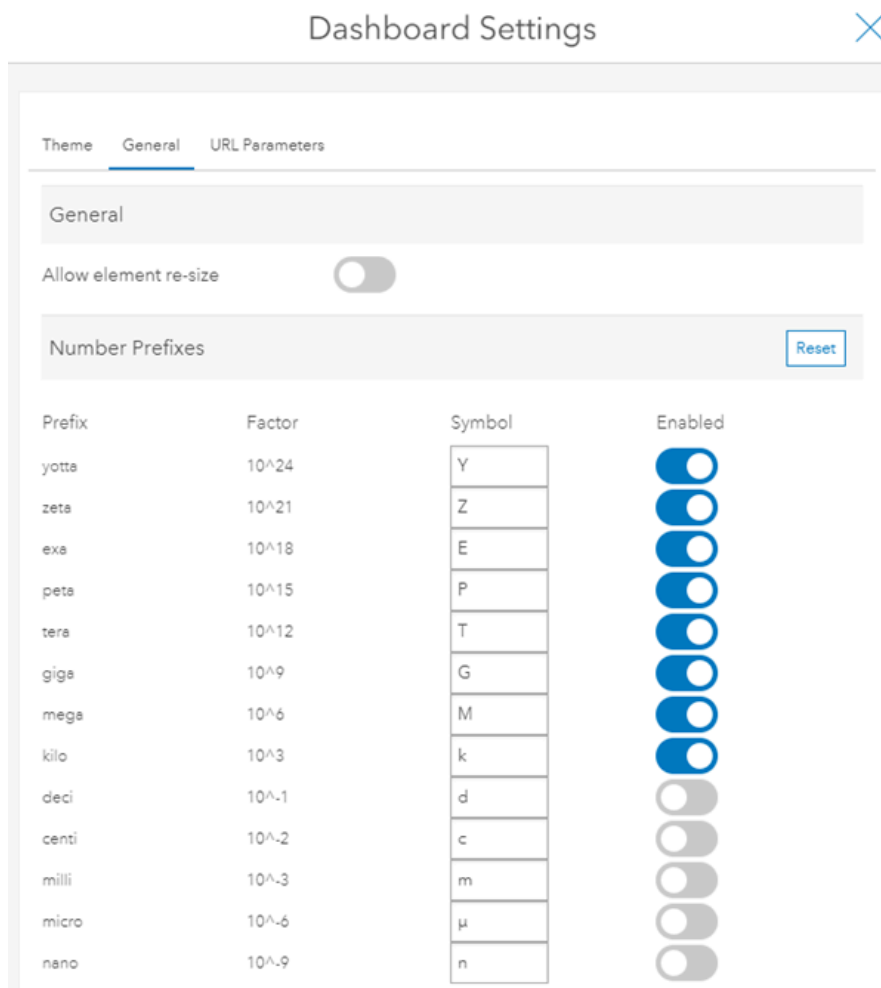
Настройте **Радиус следования** и **Цвет следования**, чтобы было проще видеть объекты, отслеживаемые в режиме реального времени.



Общее

На вкладке **Общие** можно предоставить пользователям возможность гибкой настройки размера элементов. Поскольку операционные панели занимают 100 процентов окна браузера, они могут выглядеть по-разному на различных экранах.

Операционная панель выполняет добавление префикса к единицам измерения, используя стандартные метрические символы префикса. В разделе **Префиксы чисел** на вкладке **Общие** задаются символы, используемые на всей панели там, где включено [добавление префикса к единицам измерения](#).



Параметры URL

Параметры URL делают операционные панели динамичными, благодаря чему одна панель может управлять любым количеством различных представлений. Более подробно о [параметрах URL](#) и как [сконфигурировать действия для параметров URL](#).

Dashboard Settings



Theme General URL Parameters

Add URL Parameter 

Использование пользовательских значков

При настройке [индикатора](#) вы можете использовать значок в формате SVG, не включенный по умолчанию в элемент. Эти возможности позволяют панели соответствовать отраслевым требованиям или внешнему виду бренда вашей организации. Формат SVG - основанный на XML векторный формат. Значки можно создавать в любом текстовом редакторе или посредством программы для работы с изображениями. Во время запуска пользовательские значки масштабируются до высоты, соответствующей содержимому Среднего текста индикатора.

В примере показано содержимое файла SVG, отображающееся в виде набора идущих против часовой стрелки трех стрелок. Их можно использовать для показа выполняющейся работы .



Протестировать этот функционал можно путем копирования и вставки следующего SVG-кода в пустое окошко под пунктом **Пользовательский** экрана **Выбрать значок**:

```
<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
<svg xmlns="http://www.w3.org/2000/svg" id="icons">
  <path d="M13.91 9a6.003 6.003 0 0 1-5.658
4.9871-.347-1.992c.032.001.063.005.095.005a3.996 3.996 0 0 0
3.858-3h-1.749l2.75-3.912L15.61 9zm-8.668 1.877l-.002.002a3.945 3.945 0 0
1-.688-4.884l-1.809-.848a5.923 5.923 0 0 0 1.08 7.148L2.59
13.529l4.71.822-.82-4.711zm1.425-6.576l-.011-.067a3.97 3.97 0 0 1 4.575
1.43l1.194-1.697a5.941 5.941 0 0 0-6.119-1.718L6.018.607 2.64 3.994l4.33 2.03z" />
</svg>
```

На следующем изображении показано, как индикатор может выглядеть с пользовательским значком:




При создании своего значка вам, возможно, пригодятся следующие советы:

- Если вы не будете задавать для своего значка SVG штриховку или заливку, это можно сделать при создании индикатора на панели.
- Если вы не задали для значка штриховку, вы сможете добавить ее во время настройки. Ее толщина будет равна 1 пикселу.
- Изображения в формате SVG могут быть динамическими и интерактивными. Но основанные на скрипте анимации не поддерживаются и будут удалены.

Эффективное использование HTML

Визуальное представление операционной панели может быть существенно улучшено при эффективном использовании HTML. В общем, у вас имеется значительный контроль над отображением операционной панели с помощью форматирования текста, имен полей, ссылок и [других поддерживаемых функций HTML](#) в элементах.

Многие элементы, такие как [форматированный текст](#), используют текстовый редактор типа WYSIWYG, который обеспечивает распространенные опции форматирования текста. Это значительно упрощает создание визуально привлекательных ресурсов.

Если вы хотите использовать более сложное форматирование HTML, например, теги веб-ресурсов, щелкните **Источник**  и введите HTML непосредственно в источник.

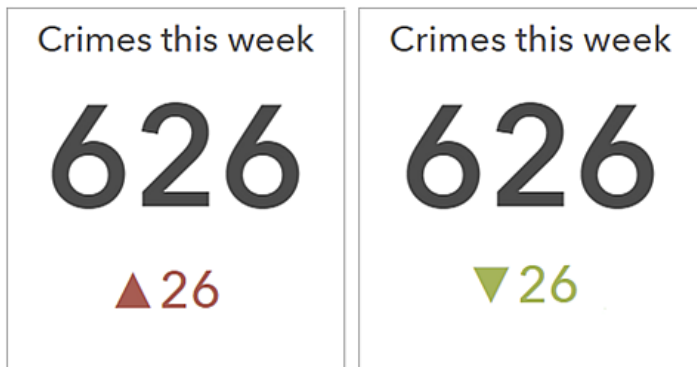
Например, ниже приведен [список](#), который был дополнен пользовательским форматированием HTML. Первая строка каждого элемента списка выделена полужирным шрифтом и увеличена. Также, вторая и третья текстовые строки в каждом элементе содержат символы HTML.

Crime Feed	
Burglary	12/5/2017, 7:22 PM 1400 BLOCK N 60TH ST
MV Theft	12/5/2017, 7:05 PM 200 BLOCK S 50TH ST
Larceny	12/5/2017, 6:47 PM 300 BLOCK E ERIE AV
Larceny	12/5/2017, 6:36 PM 4900 BLOCK WOODLAND AVE
Burglary	12/5/2017, 5:47 PM 1700 BLOCK S HICKS ST
Burglary	12/5/2017, 5:42 PM 200 BLOCK E PHIL ELLENA ST

HTML, использованный для создания этого списка, может выглядеть так:

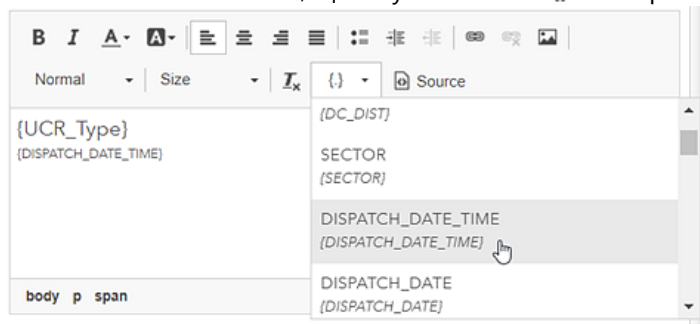
```
<h3 style="font-size:medium">
  <strong>{UCR_Type}</strong>
</h3>
<p style="font-size:12px">&#128344; {DISPATCH_DATE_TIME}</p>
<p style="font-size:12px">&#128204; {LOCATION_BLOCK}</p>
```

HTML символы могут улучшить внешний вид операционной панели, а также повысить понимание обстановки. Например, можно настроить [индикатор](#) для отображения треугольников, что позволяет быстрее увидеть, возрастает или убывает число преступлений по сравнению с прошлой неделей.



Чтобы включить в элемент символ HTML, отсутствующий на клавиатуре, можно скопировать и вставить символ с другого веб-сайта непосредственно в текстовый редактор, или в другие настройки операционной панели, например, в текстовые настройки индикатора. Или, можно ввести десятичный (dec) или шестнадцатеричный (hex) код символа. Например, чтобы использовать в индикаторе треугольник, указывающий вверх (▲), можно ввести dec-код `▲` или hex-код `▲`.

Также можно добавлять к элементам имена полей. Во время работы, значения в указанных полях будут отображаться на операционной панели и динамически обновляться. Это можно сделать для всех элементов, введя имя поля непосредственно в источник HTML. Для некоторых элементов, таких как списки, имена полей можно вставить в HTML, щелкнув **Вставить** `{}` и выбрав имя поля из ниспадающего списка.



Вставить `{}` появляется в текстовом редакторе только если доступны атрибуты объекта. Например, **Вставить** `{}` не будет отображаться при настройке заголовка или описания элемента.

Общий доступ

URL-адреса операционной панели

Операционные панели, созданные с помощью Dashboards, могут быть открыты напрямую по URL-адресу.

URL-адреса операционных панелей имеют следующий формат:

```
<scheme>://<portalDomain>/apps/opsdashboard/index.html#/<id>
```

Открытие сохраненной операционной панели

Для открытия сохраненной операционной панели используйте ее ID в конце URL-ссылки, как показано в следующем примере:

```
https://<yourPortalUrl>/apps/opsdashboard/index.html#/4f539791b2f1418cb5403891f1a7be50
```

В дополнении к домену вашей организации доступ к общедоступным операционным панелям можно получить с помощью домена www.arcgis.com, как показано в следующем примере:

```
https://www.arcgis.com/apps/opsdashboard/index.html#/4f539791b2f1418cb5403891f1a7be50
```



Подсказка:

Если операционные панели опубликованы для всех, но находятся в организации, где отключен [анонимный доступ](#), получить к ним доступ через домен организации нельзя.

Параметры URL

URL-адреса операционной панели гибкие, в них авторы, у которых есть возможность [настраивать параметры URL](#), могут запускать действия операционных панелей во время выполнения. Это делает операционные панели динамичными, так как параметры URL позволяют одной операционной панели подпитывать любое количество уникальных видов. Более подробно см. [параметры URL](#).

Защищенные ресурсы и ресурсы подписчика

После сборки панель становится доступной определенной аудитории. Она может быть опубликована для общего доступа или внутри организации. В этом случае есть несколько замечаний по поводу [источников данных](#), когда речь заходит о защищенных ресурсах или ресурсах подписчика.

Защищенные ресурсы

Панели могут содержать данные [веб-сервисов ArcGIS Server](#). Эти сервисы могут быть защищенными или нет. Если сервисы защищены, то панели попросит пользователи ввести учетные данные для доступа к ним. Этот пункт можно обойти, если [размещенный защищенный сервис](#) уже хранит информацию об авторизации. В этом случае элемент сервиса будет отправлять запросы через прокси с использованием этой информации.



Подсказка:

В качестве альтернативы можно использовать технику проксирования запросов к сервису, чтобы разрешить доступ к [ресурсам подписчика](#). В случае премиум ресурсов подписчика нужно учитывать ограничения на использование доступных сервисов путем ограничения скорости или путем назначения определенных URL-адресов ссылающегося домена или IP-адресов, которые могут получить доступ к сервису.

Ресурсы подписки

Панели могут включать данные из [ArcGIS Living Atlas of the World](#) (курируемый набор элементов ArcGIS Online, который поддерживается Esri и сообществом ArcGIS). Большая часть ресурсов, которые находятся в ArcGIS Living Atlas, доступна публично и без ограничений. Прочие данные публично не доступны и требуют наличия подписки организации ArcGIS. Это называют [ресурсами подписчика](#).

Есть два варианта ресурсов подписчика:

- Ресурсы подписчика – это коллекция слоев, публикуемых Esri, для доступа к которым требуется учетная запись с подпиской организации. Ресурсы подписчика не используют кредиты.
- Премиум-ресурсы – это один из типов ресурсов подписчика. Как и ресурсы подписчика, премиум ресурсы также требуют наличия подписки для организации, чтобы получить к ним доступ. Разница состоит в том, что при работе с премиум-ресурсами потребляются сервисные кредиты.

Если панель, которая ссылается на ресурсы подписчика, [становится доступна](#), это может повлиять на работу пользователей. Участники подписки будут видеть те же ресурсы. Поскольку они авторизованы в подписке организации при доступе к панели, их учетная запись также используется для доступа к ресурсами панели.

То же самое нельзя сказать про анонимных пользователей панели. Поскольку они не проходили процедуру авторизации, им может быть предложено ввести логин и пароль для доступа к защищенным данным.

Как автор панели вы можете разрешить доступ к ресурсам подписчика от имени своей учетной записи. При настройке панели нажмите кнопку **Опции** ... на панели навигации и затем **Ресурсы подписчика**. В появившемся диалоговом окне укажите ресурсы, к которым вы хотите дать доступ. Ресурсы, помеченные как премиум, будут потреблять кредиты подписки. Дополнительно можно ограничить использование ресурсов подписчика, указав максимальное число запросов в определенный интервал времени. Когда все ресурсы подписчика включены в панели, анонимным пользователям больше не нужно вводить учетные данные для доступа.

Ссылки

Общие часто задаваемые вопросы

- Поддерживает ли ArcGIS Dashboards анонимный доступ к операционным панелям, которые находятся в открытом доступе для всех?
- Можно ли просматривать операционные панели на планшетах?
- Можно ли просматривать операционные панели на телефоне?
- Можно ли встроить другое приложение в панель?
- Могу ли я встроить панель в веб-страницу?
- Можно ли использовать ресурсы подписчика или премиум-ресурсы в панели?
- Как я могу оставить отзыв?

Поддерживает ли ArcGIS Dashboards анонимный доступ к операционным панелям, которые находятся в открытом доступе для всех?

Да. Находящиеся в открытом доступе операционные панели могут просматриваться любыми участниками организации. Для создания или изменения операционных панелей требуются права доступа на создание ресурсов.

Можно ли просматривать операционные панели на планшетах?

Да. Однако на планшетах нельзя создавать или редактировать их.

Можно ли просматривать операционные панели на телефоне?

Да. Однако на телефоне нельзя создавать или редактировать операционные панели. Кроме того, авторы операционной панели должны позаботиться о [разработке таких панелей](#), которые будут хорошо работать на дисплее уменьшенного размера. С этой целью используется ограничение количества отображаемых элементов, разумная работа с текстом и возможность группировать и складывать элементы панели.

Можно ли встроить другое приложение в панель?

Да. Для этого используйте элемент Встроенные ресурсы.

Могу ли я встроить панель в веб-страницу?

Да. Панель можно встроить в iframe. Рекомендуется сделать встроенную панель максимально большой по размеру, чтобы с ней было удобно работать.

Можно ли использовать ресурсы подписчика или премиум-ресурсы в панели?

Да. Для подробной информации см. [Защищенные ресурсы и ресурсы подписчика](#).

Как я могу оставить отзыв?

Команда ArcGIS Dashboards хотела бы знать ваше мнение. Если у вас есть отзывы и предложения, вы можете направить их на страницу сообщества [GeoNet ArcGIS Dashboards](#). Вы можете также отправить сообщение электронной почты по адресу dashboards@esri.com. Если вы столкнулись с другими сложностями при работе с приложением, обратитесь к [Технической поддержке Esri](#).

Требования к ArcGIS Dashboards

Для использования ArcGIS Dashboards должны быть выполнены следующие требования. Можно использовать приложение на любом из [поддерживаемых языков](#).

Требования к веб-браузеру

Операционные панели работают в веб-браузерах на настольных устройствах и планшетах. Браузеры мобильных устройств поддерживают, но авторы операционных панелей должны разрабатываться с учетом их отображения на меньших экранах. Для наилучшей производительности используйте самую новую версию следующих браузеров:

- Chrome
- Microsoft Edge
- Firefox
- Safari

Поддерживаемые языки

Dashboards поддерживает [все языки, которые поддерживает портал Enterprise](#).

Язык веб-приложения определяется языковыми настройками вашего браузера, если вы не выполнили вход в организацию. Если вы выполнили вход, язык определяется настройками языка вашего профиля пользователя ArcGIS.

Рекомендации

Создание веб-карт для операционных панелей

Хорошая операционная панель начинается с хорошей [карты](#), а настройка карты, в которой воплощались бы преимущества самых последних картографических функций, значительно повышает ее эффективность. Далее следуют рекомендации по созданию веб-карт:

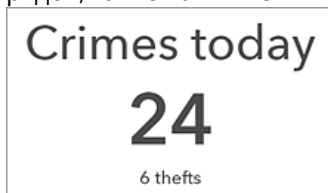
- **Задайте интервалы обновления** – интервалы обновления определяют, как часто будет обновляться рабочий слой, и как часто будут обновляться элементы операционной панели, использующие карту в качестве источника данных. Более подробно см. раздел [Как задать интервал обновления](#). Вы также можете установить интервал обновления на носителе информации во всплывающих окнах, которые могут отображаться в таких элементах, как [подробная информация](#). Более подробно см. [Отображение изображений](#).
- **Исключение нерелевантных данных из рабочих слоёв** - применяйте фильтры к рабочим слоям, чтобы отображалась только необходимая информация. Более подробно см. раздел [Применение фильтров](#).
- **Переключение видимости рабочего слоя** - слишком много рабочих слоев на карте может рассеивать внимание. Снимите отметки ненужных рабочих слоев в панели **Содержание** карты. Обратите внимание, что даже если рабочий слой не отображается на карте, он все равно может использоваться как [источник данных](#) для других элементов на операционной панели.
- **Установка диапазона видимости** – мультимасштабные карты позволяют просматривать определенные данные в заданных масштабах разных уровней масштабирования. Более подробно см. раздел [Установка диапазона видимости](#).
- **Настройка всплывающих полей** – поля, указанные во всплывающих окнах объектов, определяют информацию, которая отображается в элементах панели. Более подробно см. в разделе [Настройка всплывающих окон](#), и не забывайте пользоваться возможностью [показывать изображения](#), такие как камеры движения, если они у вас есть.
- **Закладки областей интереса** – С помощью закладок вы можете отмечать на карте области, имеющие важное значение. Более подробно см. раздел [Создание закладок](#).
- **Стиль данных** – карты могут отображать данные различными способами. Но если карта перенасыщена данными бывает не просто её читать. К счастью, существует множество стилей и методов отображения, которые можно применить к карте. Подробнее см. раздел [Изменение стилей](#).
- **Надписи для слоев карты** – надписи представляют собой короткие фрагменты текста, поясняющего карту. Более подробную информацию см. в разделе [Создание подписей](#).
- **Выбор подходящего цвета** – при [выборе базовой карты](#) и расцветки для слоев карты следует учитывать тип среды, в которой будет использоваться операционная панель. Так, если панель будет использоваться в темной комнате, выберите для базовой карты более темные цвета. В этом случае следует также использовать более темные цвета для обозначения слоев, например, темно-оранжевый. И наоборот, если панель будет использоваться при ярком освещении, следует использовать более яркие цвета для карты.

Как создать эффективную операционную панель

Самые лучшие операционные панели информативны, понятны и просто красивы. Беглого взгляда на такую панель или, в лучшем случае, небольшого анализа, как правило, достаточно для того, чтобы принять оперативное решение. Стивен Фью, ведущий преподаватель и консультант по информационным технологиям, который специализируется на передовых методах создания инструментов визуализации бизнес-данных, сказал, что операционные панели должны способствовать пониманию ситуации в реальном времени, ясно и точно выражая показатели производительности, не отвлекая внимания. Иными словами, они должны привлекать ваше внимание тогда, когда это необходимо, должны способствовать концентрации внимания на том, что наиболее важно на экране, и давать возможность понять то, что происходит, чтобы незамедлительно реагировать на происходящее. Чтобы соответствовать этим требованиям, операционным панелям нужен экспертный визуальный дизайн.

Ниже следуют некоторые рекомендации по созданию операционных панелей:

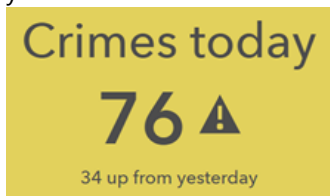
- Определите свою аудиторию, и зачем им нужна операционная панель – первым делом необходимо определить, кто является аудиторией данной панели, и на какие вопросы эта аудитория будет отвечать с помощью создаваемой операционной панели. Ответив на эти вопросы, можно принимать решения по формированию дизайна операционной панели. Это особенно важно для принятия решений о том, какая информация будет наиболее востребованной и должна быть обязательно включена в создаваемую операционную панель. По возможности лучше всего делать панель для одной определенной аудитории и настроить ее в соответствии с требованиями этой аудитории. Одна панель с информацией, нужной лишь некоторым пользователям, но не всем, не так полезна, как две панели, содержащие только ту информацию, которая нужна всем.
- Оставьте ненужную информацию. Держите только ту информацию, которую пользователи действительно должны знать. Стоящая, но не существенная информация в операционной панели также является отвлекающей и негативно влияет на удобство пользования ею.
- Сделайте ее проще: не следует добавлять в нее ненужные визуальные элементы. Сократите количество визуальных элементов в панели до семи или даже меньше. Основная цель операционной панели - четко отображать информацию, а ненужные визуализации ее загромождают. Кроме того, чем панель проще, тем более плавно она будет работать.
- Используйте контекстную информацию – отдельные цифры часто не очень полезны для понимания рабочей ситуации. Контекстная информация в виде целевых или исторических значений может сделать текущие цифры более значимыми и поможет пользователям решить, требуется ли их вмешательство в ситуацию. Контекстная информация также помогает выявлять тенденции и предпринимать действия для предотвращения возможных проблем (Few 2017). Вы можете использовать контекстную информацию в операционной панели, задав базовые значения в [индикаторах](#), в том числе руководства в [серийных диаграммах](#), или используя диаграммы, которые более подходят для отображения данных временных рядов, такие как линейные диаграммы или диаграммы с областями.



- Выберите диаграмму справа – поддерживаются разные типы и стили диаграмм. Использование

правильной диаграммы с данными поможет пользователям лучше понять то, что вы хотите им показать.

- Уведомляйте пользователей о важных событиях, настроив операционную панель так, чтобы уведомления о событиях, требующих вмешательства, незамедлительно направлялись в их адрес. В идеале, в панель должно быть включено не более двух уведомлений, чтобы не перегружать пользователей некритичными уведомлениями (Few 2017). С помощью операционной панели вы можете привлечь внимание к обновлениям, используя условное форматирование. Это вызывает изменение внешнего вида элемента в зависимости от данных. **Индикатор** является одним из элементов, который поддерживает условное форматирование. Например, вы можете настроить его на желтый цвет с восклицательным знаком, когда число преступлений будет увеличиваться более чем на 20 по сравнению со вчерашним днем, а все остальное время будет отображаться на белом фоне, так что вы всегда сможете легко определить, увеличилось ли количество преступлений и насколько.



- Разместите элементы панели соответствующим образом – их размер и расположение должны соответствовать их важности и отношениям одного с другим. Элементы с наиболее важной информацией должны быть самыми большими по размеру и занимать наиболее заметные места операционной панели (Few 2017). Поместите наиболее важные элементы в верхний левый угол операционной панели, а менее существенные – в правом нижнем углу, так как большинство людей читает слева направо и сверху вниз. Кроме того, объединяйте связанные между собой элементы в группы, чтобы в панели они всегда появлялись рядом друг с другом, и было бы легче увидеть их отношения. Элементы карты и легенды карты, а также элементы списка и деталей обычно помещаются в одну группу.
- Используйте цвет с умом - общая проблема дизайна операционных панелей заключается в том, что в них используется слишком много цвета. Это может сделать их визуально подавляющими и трудными для чтения. Используйте цвета только для отображения различий в данных, и когда другие методы для этого не так эффективны. По возможности используйте цвета по умолчанию, которые доступны в определенных элементах, например, в серийных и круговых диаграммах. В них подобраны взаимно подходящие цвета. Другой распространенной проблемой является использование красного и зеленого, которые выглядят одинаково для людей с цветовой слепотой (Few 2017).
- Продумайте, где будет использоваться операционная панель. При ее разработке подумайте также о среде, в которой эта панель будет использоваться. Если панель будет использоваться в тускло освещенном офисе, подумайте об использовании темной темы, чтобы сделать ее более популярной. Если панель будет отображаться на настенном мониторе, в отличие от настольного компьютера, она должна быть легко читаемой с расстояния. Кроме того, создаваемая панель должна хорошо выглядеть с теми настройками разрешения экрана и уровней масштабирования, при которых она будет использоваться. В общем, перед публичным использованием операционной панели рекомендуется опробовать ее в той рабочей области, в которой она будет использоваться.

Для начала работы по созданию своей собственной операционной панели ознакомьтесь с содержанием раздела [О создании операционной панели](#).

Источники:

Few, S. 2007. "Dashboard Design for Real-Time Situation Awareness." Perceptual Edge. Accessed August 1, 2017.

http://www.perceptualedge.com/articles/Whitepapers/Dashboard_Design.pdf.

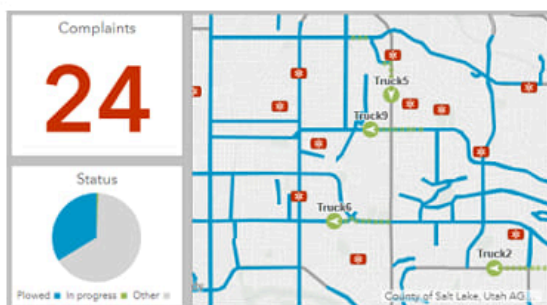
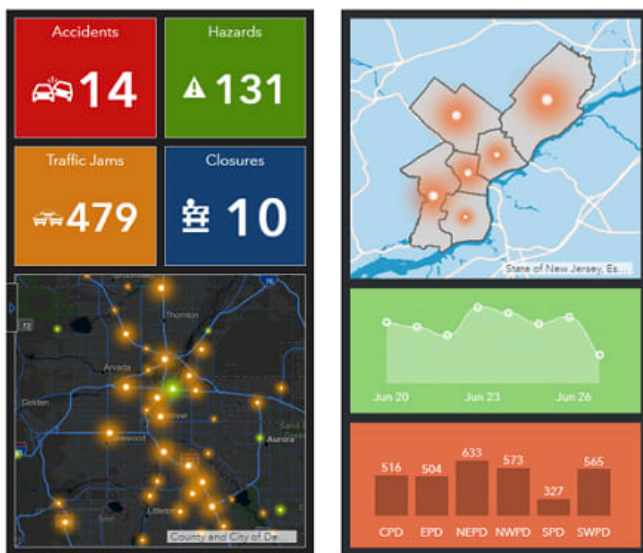
Операционные панели на смартфоне

При разработке операционной панели для мобильных устройств необходимо учитывать, что не следует пытаться конкурировать с существующими панелями или заменять их. Мобильная операционная панель должна дополнять другие панели и не должна быть всеобъемлющей. Как и для других операционных панелей, дизайн мобильных панелей следует начинать с рассмотрения конечного пользователя:

- Какова его роль в организации?
- В каких сценариях будет использоваться операционная панель?
- Какие цели организации достигаются с помощью мобильного доступа к данным?

Панель отображаемая в телефоне, должна быть максимально простой.

Большинство мобильных пользователей практически не нуждаются в углубленной визуализации, и взаимодействие между элементами должно быть ограничено. Маленький размер экрана мобильного устройства не подходит для углубленного анализа. Еще один важный момент заключается в том, что мобильные пользователи, вероятно, не сидят на месте и не имеют устройства ввода, такого как мышь, чтобы инициировать интерактивность операционной панели. Если мобильная операционная панель содержит слишком много визуальных инструментов, сфокусироваться на них практически невозможно.



Поскольку у мобильных операционных панелей площадь экрана гораздо меньше, чем у настольных аналогов, достаточно сложно создать эстетически приятный интерфейс и одновременно обеспечить пользователям возможность получать необходимые ответы с первого взгляда. Одним из эффективных

способов решения такой проблемы является использование контрастных цветов для фона и основного содержания. Контрастные цвета лучше выделяют измерения и выбросы.

Многие мобильные панели мониторинга посвящены передаче производительности. Индикаторы и шкалы являются наилучшей визуализацией, поскольку с их помощью информация воспринимается быстро, что позволяет так же быстро реагировать на нее.



Подсказка:

- При отображении диаграмм ограничьте использование текста и сеток.
- Ограничьте или вообще не используйте визуальные инструменты, содержащие слишком много информации, которую необходимо быстро воспринимать. Это относится к информации, спискам и легендам.

Рекомендации

Основные рекомендации при разработке мобильных операционных моделей:

- Выберите ориентацию экрана телефона (книжную или альбомную) и создавайте панель для нее. Элементы операционных панелей создаются, чтобы занимать 100 процентов экрана, они не перестраиваются при изменении соотношений сторон экрана.
- Пользуйтесь преимуществом того, что многие настольные браузеры (например, Google Chrome) содержат встроенные инструменты, позволяющие получить приблизительное представление о том, как операционная панель будет выглядеть на мобильных устройствах. При сборе панели периодически включайте эти инструменты, чтобы понять, как выглядит панель, и настраивайте размеры, текст и цвета по мере необходимости.
- Пользуйтесь преимуществом того, что элементы панели можно разворачивать при запуске, чтобы заполнять весь экран.
- Используйте возможность панелей **группировать и складывать** элементы, но не увлекайтесь. Не следует пытаться воссоздать настольную операционную панель для телефона, злоупотребляя этими возможностями. Если используются группы (вкладки), следует переименовать их, чтобы отображать их содержание.
- При добавлении элементов в панель не помещайте на нее ненужный текст, например, заголовки и описания.
- Добавляйте только действительно необходимый **заголовок**.
- Ограничьте объем размещаемого текста для каждого заголовка и описания элемента (или вообще исключите текст в этих областях).
- Для всех элементов оставляйте опцию **Последнее обновление текста** выключенной.
- Для круговых и серийных диаграмм выключите опцию **Текст подсказки**.

Рекомендации для карт и легенд:

- Карты должны быть максимально простыми. Идеальный вариант – ограничить карту одним операционным слоем, символы которого контрастируют с базовой картой. Это упростит интерпретацию карты и ускорит ее отображение, сократит объем данных, загружаемых на ваше устройство, особенно при медленном сетевом подключении.

- Отключите всплывающие окна для операционных слоев. Коснуться одного объекта на экране телефона достаточно трудно, да и на экране не так много места, чтобы показать окно информации поверх карты, как в настольном компьютере.
- Подумайте, необходим ли интервал обновления. Многие мобильные операционные панели открываются и сразу закрываются, как только понята отображаемая на них информация.
- Избегайте включения инструментов карты, таких как поиск, видимость слоев, легенда, переключатель базовой карты и т.п., при добавлении [карты](#) на мобильную информационную панель. Они очень очень редко нужны на мобильных устройствах.
- Поскольку карты, используемые на мобильных операционных панелях, должны быть простыми для восприятия, обычно не требуется добавлять [элемент легенды карты](#).

Рекомендации для интерактивных операционных панелей:

- [Действия](#) операционных панелей необходимо свести к минимуму.
- Не используйте [переключатели](#) слишком часто. А при использовании размещайте их на [боковой панели](#), настроенной на скольжение по панели, а не по ее заголовку.