

Руководство пользователя SDP Analytics

Оглавление

1	Введение. О сервисе	3
2	Работа с SDP Analytics.....	4
2.1	Регистрация и аутентификация.....	4
2.2	Рабочие области отчетности	4
2.3	Ролевая модель и настройка доступа к рабочим областям	5
2.3.1	Общее описание ролевой модели	5
2.3.2	Роли пользователя в SDP Analytics	6
2.3.3	Роли пользователя в SDP BI (роли в рабочей области)	7
2.3.4	Связка роли SDP Analytics с ролями SDP BI в рабочих областях	10
2.3.5	Выдача пользователям ролей SDP Analytics	12
2.3.6	Настройка доступа в рабочие области SDP BI	14
2.3.7	Расширение ролевой модели SDP BI	15
3	Руководство по разработке отчетов в SDP BI	17
3.1	Основные понятия	17
3.2	Подключение источников данных	17
3.2.1	Создание подключения к базе данных	17
3.2.2	Подключение таблиц из источника данных.....	19
3.2.3	Работа с табличными данными.....	21
3.2.4	Добавление вычисляемых полей в таблицу	22
3.2.5	Загрузка в базу данных CSV файлов.....	23
3.3	Создание графиков на основе данных таблицы.....	25
3.4	Создание дашборда и добавление на него графика.....	28
3.5	Работа с фильтрами.....	30
3.5.1	Создание фильтра.....	30
3.5.2	Добавление фильтра в дашборд	32
3.5.3	Использование фильтров	33
3.6	Публикация дашборда	34
3.7	Создание запроса в SQL Lab	35

1 Введение. О сервисе

Компонент анализа и визуализации данных в составе платформы по работе с данными Сбера «Sber Data Platform» (далее – «SDP Analytics») предназначен для формирования аналитической отчетности, графиков, информационных панелей. Сервисы для анализа данных интегрированы с другими компонентами Sber Data Platform, а также поддерживают работу с множеством других источников данных, в частности, реализована поддержка основных реляционных СУБД.

Продукт SDP Analytics включает следующие основные компоненты:

1. **SDP Analytics** – основной компонент, включающий функционал администрирования, работу с ролевой моделью и обеспечение доступа к рабочим областям/пространствам
2. **SDP BI** – сервис визуализации данных на основе Apache Superset

Функционал SDP Analytics:

- Создание рабочих областей пользователями с ролью администратор
- Настройка и выбор параметров рабочей области
- Создание и редактирование учетных записей пользователей
- Настройка ролевой модели и прав доступа у различных пользователей для различных рабочих областей
- Создание, редактирование и удаление объединяющих ролей, обеспечивающих связку «Пользователь – Роль в сервисе – Права в рабочей области»

Функционал SDP BI:

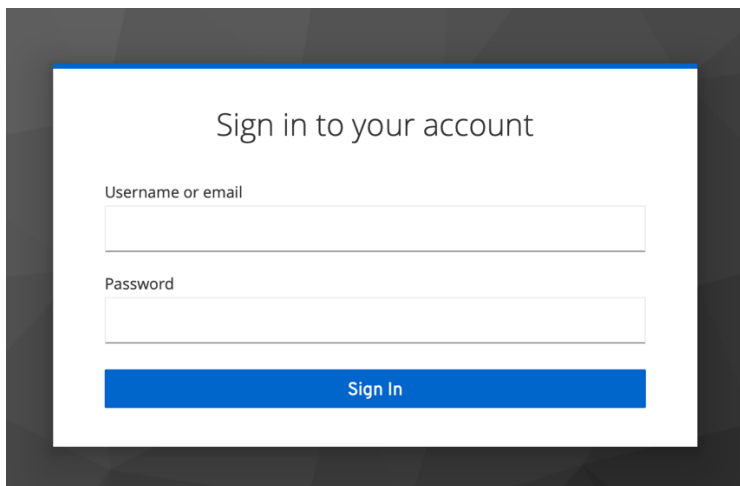
- Сервис визуализации данных основан на open source решении Apache Superset¹. При установке Sber Data Platform он интегрируется с другими сервисами SDP и обладает всеми базовыми функциями для визуализации данных: Интуитивный интерфейс для визуализации наборов данных и создания интерактивных дашбордов
- Широкий набор готовых шаблонов для визуализации данных
- Инструмент редактирования и выполнения SQL запросов к подключенным источникам данных

¹ Apache, Apache Superset являются зарегистрированными торговыми марками The Apache Software Foundation. Superset представляет собой платформу для анализа и визуализации данных BI с открытым исходным кодом Airbnb. Был разработан для поддержки различных реляционных баз данных и сред вычисления больших данных, таких как: mysql, oracle, Postgres, Presto, sqlite, Redshift, Impala, SparkSQL, Greenplum, MSSQL.

2 Работа с SDP Analytics

2.1 Регистрация и аутентификация

Для начала работы с SDP Analytics необходимо пройти процедуры авторизации и аутентификации. Для этого необходимо ввести логин и пароль пользователя на странице авторизации в интерфейсе IAM.



После аутентификации пользователя в SDP Analytics в зависимости от роли пользователя в IAM, может быть доступен следующий функционал:

Функциональность	Доступ
Возможность выбрать и перейти в рабочую область для создания или просмотра отчетов/дашбордов.	Функциональность доступна для всех пользователей, при этом пользователь увидит только тот набор рабочих областей к которым у него есть доступ.
Настройка доступа для пользователей, ролей, рабочих областей.	Функциональность доступна только для пользователей с ролью «Администратор».

2.2 Рабочие области отчетности

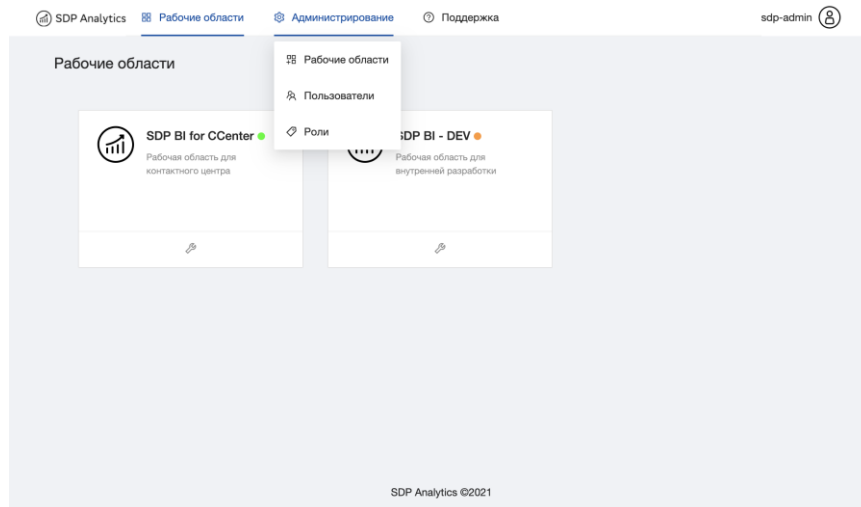
После авторизации в сервисе пользователь переходит на главную страницу SDP Analytics, где можно увидеть все доступные ему рабочие области.

Рабочая область – это экземпляр (инстанс) сервиса разработки и создания визуализированной отчетности (SDP BI), созданный для определенного типа функциональных или бизнес-задач и со своими настройками доступа к данным и информационным панелям. Отдельные рабочие области могут создаваться, например, для следующих целей:

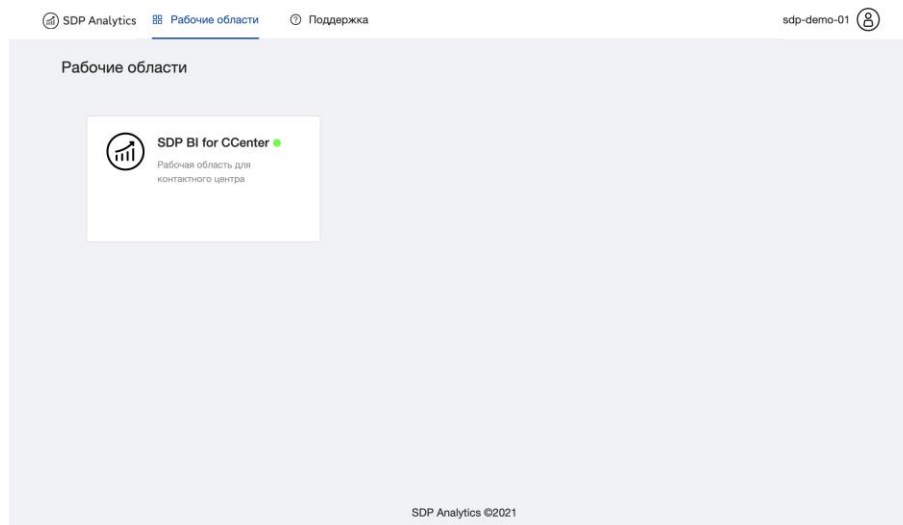
- Для бизнес-подразделений или функциональных блоков;
- Для различных сред разработки (например, тестирование, разработка и т.д.);
- Для отдельных проектов.

Для каждой рабочей области можно задать настройки доступа на основе ролей пользователей в SDP Analytics.

Для пользователей с ролью «Администратор» доступны к просмотру и основная страница с рабочими областями, и вкладка «Администрирование» с раскрывающимся меню



Пользователям с иными ролями, кроме Администратора, доступна к просмотру только основная страница с рабочими областями, для работы с которыми у них есть соответствующие роли и права доступа. Вкладка «Администрирование» с раскрывающимся меню недоступна.



2.3 Ролевая модель и настройка доступа к рабочим областям

2.3.1 Общее описание ролевой модели

Ролевая модель состоит из нескольких уровней. У каждого пользователя есть три уровня ролей:

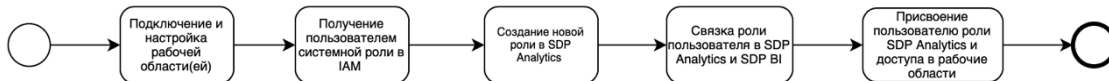
- Роль пользователя в решении для Identity Access Management (IAM)² с которой интегрирован SDP Analytics. Заведение пользователей в системе IAM осуществляется по правилам и процедурам системы IAM, при этом для

² В качестве инструмента IAM может быть Platform V IAM, SberUserID или другие системы аутентификации и авторизации пользователей.

пользователей SDP Analytics должна быть задана одна из двух системных ролей: sdp-analytics-admin или sdp-analytics-user. Функциональность для настройки доступа пользователей к отчетам будет доступна только для пользователей с системной ролью sdp-analytics-admin.

- Роли пользователя в сервисе SDP Analytics – создаются администратором SDP Analytics и могут сопоставляться с ролями в различных рабочих областях в SDP BI.
- Роли пользователя в рабочей области SDP BI – назначает администратор рабочей области для других пользователей и определяет доступ пользователей к конкретным дашбордам/элементам рабочих областей и функциям системы.

Общая схема настройки ролевой модели



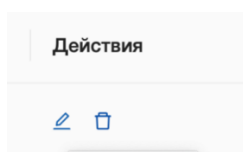
1. В первую очередь пользователи заводятся в IAM (Keycloak), где им выдается одна из двух ролей: sdp-analytics-admin или sdp-analytics-user
2. Администратор сервиса разворачивает и настраивает SDP Analytics + SDP BI под конкретный проект/подразделение в OpenShift/Kubernetes.
3. Администратор сервиса подключает рабочие области клиента.
4. Администратор сервиса создает роли в SDP Analytics и связывает их с ролями рабочих областей SDP BI
5. Администратор сервиса присваивает пользователям роли SDP Analytics, определяя тем самым доступ пользователей к рабочим областям

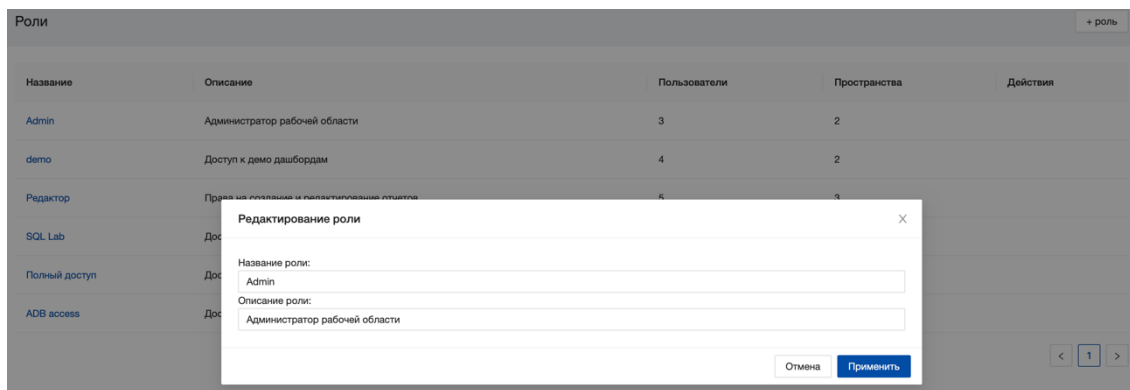
2.3.2 Роли пользователя в SDP Analytics


Для того, чтобы просмотреть роли и детальную информацию о каждой из них, в интерфейсе SDP Analytics на панели «Администрирование» в верхнем меню выберите «Роли». Откроется окно со списком ролей. Изначально в системе нет ролей, список будет пустым.

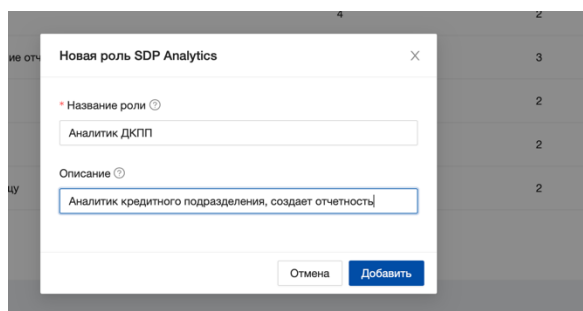
Название	Описание	Пользователи	Рабочие области	Действия
CCenter admin	Администратор области SDP BI for CCenter	3	1	
DEV admin	Администратор области DEV	2	1	
CCenter editor	Редактирование отчетов в области CCenter	0	1	
CCenter ADB access	Доступ к аналитической БД в области CCenter	0	1	

Колонка «Действия» позволяет редактировать наименование и описание роли, либо удалять ее.





Для того, чтобы создать новую роль, необходимо нажать  в правом углу экрана, дать роли имя и описание, нажать «Добавить».

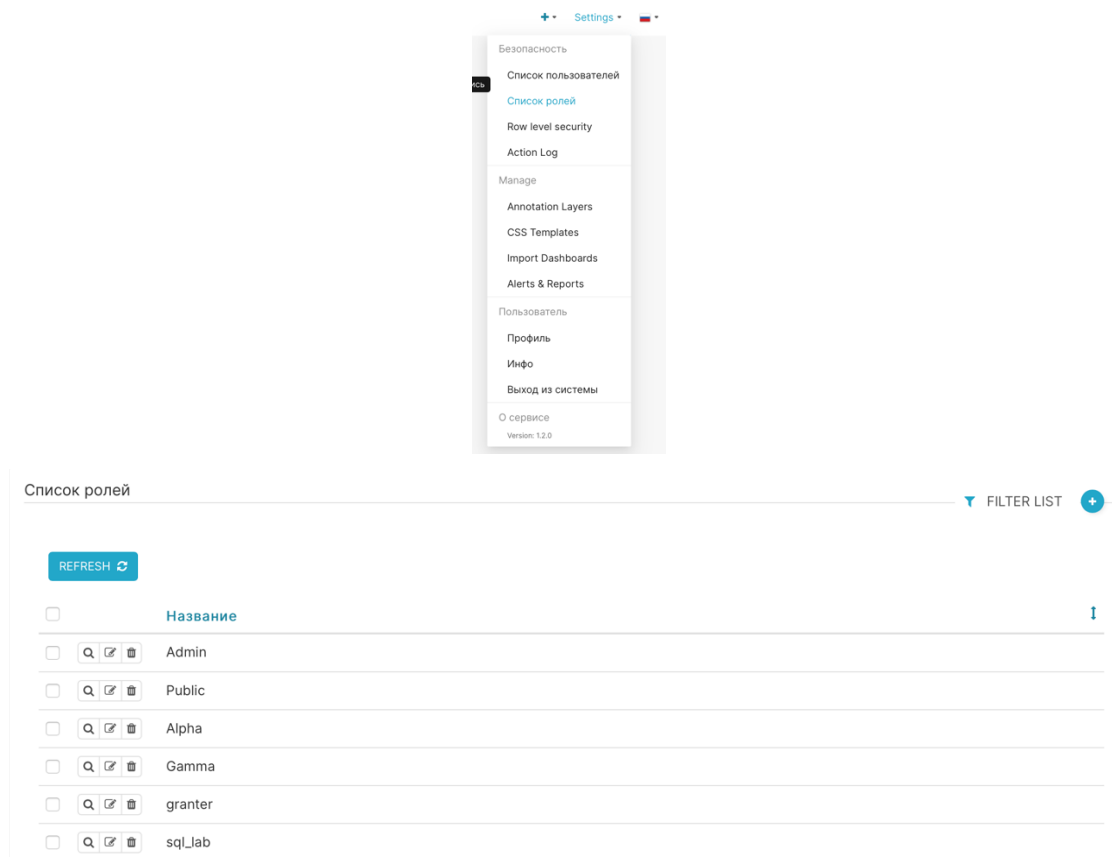


Роль появилась в общем списке ролей SDP Analytics.

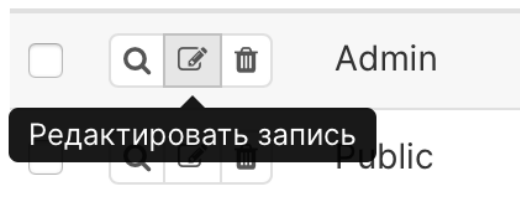
Роли	
Название	Описание
Admin	Администратор рабочей области
demo	Доступ к демо дашбордам
Редактор	Права на создание и редактирование отчетов
SQL Lab	Доступ к SQL Editor
Полный доступ	Доступ ко всем данным
ADB access	Доступ к аналитическому хранилищу
Аналитик ДКПП	Аналитик кредитного подразделения, создает отчетность

2.3.3 Роли пользователя в SDP BI (роли в рабочей области)

На текущий момент в сервисе существует 6 основных базовых ролей: Admin, Public, Alpha, Gamma, sql_lab и granter. Для того, чтобы просмотреть эти роли и детальную информацию о каждой из них, в боковом меню в правом верхнем углу экрана выберите «Settings» - «Список ролей». Откроется окно со списком ролей.



Для детальной информации о каждой из них, кликните по иконке «Редактировать» напротив названия роли.



В детальном представлении перечислены все функции, доступные для данной роли. Несмотря на то, что пользователи с правами администратора имеют возможность удаления или добавления каких-либо функций внутри роли, строго не рекомендуется изменять разрешения, связанные с каждой базовой ролью. Если для пользователя необходимо расширить базовую роль дополнительным набором функций, воспользуйтесь механизмом создания новых ролей SDP BI, который продемонстрирован ниже.

Редактировать роль

Detail

Список пользователей

Название *

sql_lab

Права

* can read on SavedQuery

* can read on Database

* can csv on Superset

* can sqllab viz on Superset

* can sqllab table viz on Superset

* can sql json on Superset

* can sqllab on Superset

* menu access on SQL Lab

* menu access on SQL Editor

* menu access on Saved Queries

* menu access on Query Search

User

* Пользователь Демо

СОХРАНИТЬ

Основные функции ролей SDP BI

Название роли	Основные функции
Admin	Администраторы обладают всеми возможными правами, включая предоставление или отзыв прав у других пользователей и изменение фрагментов и панелей мониторинга других пользователей. Администраторы имеют доступ ко всем подключенным базам данных в SDP BI и могут создавать новые подключения.
Public	Исключительно просмотревая роль. Пользователь имеет возможность только входа в систему. Любой доступ к любому дашборду или SDP BI назначается таким пользователям дополнительно в ролевой модели самого SDP BI.
Alpha	Пользователи Alpha имеют доступ ко всем источникам данных, но они не могут предоставлять или отзывать доступ у других пользователей. Они также ограничены изменением объектов, которыми они владеют. Пользователи Alpha могут добавлять и изменять Dataset'ы.
Gamma	<p>Пользователи Gamma имеют ограниченный доступ. Они могут использовать только данные, поступающие из Dataset'ов, к которым им был предоставлен доступ в рамках другой дополнительной роли (роли SDP BI). У них есть доступ только к просмотру срезов и панелей мониторинга, созданных из Dataset'ов, к которым у них есть доступ. В настоящее время пользователи Gamma не могут изменять или добавлять Dataset'ы. Такая категория пользователей в основном являются потребителями контента, хотя они могут создавать фрагменты и панели мониторинга самостоятельно.</p> <p>Когда пользователи Gamma просматривают дашборды и различные срезы данных, они видят только те объекты, к которым у них есть доступ.</p>
sql-lab	Роль sql_lab предоставляет доступ к лаборатории SQL. Обратите внимание, что, хотя пользователи с правами администратора по умолчанию имеют доступ ко всем базам данных, пользователям Alpha и Gamma необходимо предоставлять доступ для каждой базы данных.
granter	Пользователи с данной ролью обладают ограниченными возможностями администратора. Могут переназначать доступы и расширять ролевую модель для других пользователей, создавать новые роли, но не имеют доступа к базам данных и дашбордам.

Матрица основных функций базовых ролей в SDP BI

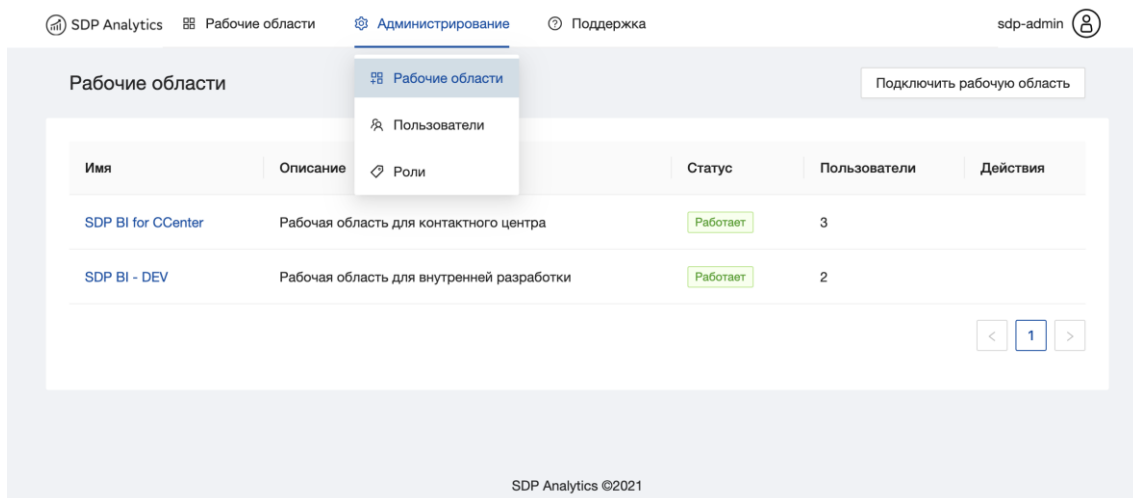
	Public	sql_lab	Gamma	Alpha	Admin	Granter
Просмотр отчетов и визуализаций			•	•	•	
Создание своих отчетов и визуализаций на доступных источниках			•	•	•	
Добавление и изменение таблиц и представлений из подключенных баз данных				•	•	
Доступ в SQL Lab		•			•	
Подключение новых баз данных					•	
Управление ролями					•	•
Добавление пользователей					•	•
Настройка SDP BI					•	

- Базовые роли рекомендуется копировать перед редактированием, иначе при повторной инициализации SDP BI они будут возвращены к исходному состоянию.
- Пользователю может быть назначено одновременно несколько ролей.
- При создании ролей на основе Gamma необходимо дополнительно настраивать разрешения на источники данных, используемые в визуализациях.

2.3.4 Связка роли SDP Analytics с ролями SDP BI в рабочих областях

Следующий шаг – связка роли пользователя SDP Analytics с ролями внутри рабочих областей (роли SDP BI). Для этого:

- Во вкладке «Администрирование» выберите «Рабочие области». Кликните по наименованию нужной рабочей области для страницы детального представления.



- Страница детального представления делится на 2 части: «Пользователи» - отражается список всех пользователей, которые имеют доступ к рабочей области, и «Привязки ролей», где отражается соответствие ролей SDP Analytics ролям в SDP BI.

SDP Analytics Рабочие области **Администрирование** Поддержка sdp-admin

← SDP BI for CCenter superset Синхронизировать Редактировать

Пользователи

Имя	Имя пользователя	Роли SDP Analytics	Роли рабочей области
sdp-admin user	sdp-admin	CCenter admin, DEV admin	Admin
Лена Ирина	sdp-demo-03	CCenter admin	Admin
Ториков Евгений	sdp-demo-01	CCenter admin	Admin

< 1 >

Привязки ролей

Привязать новую роль

Роль SDP Analytics	Роли рабочей области	Действия
CCenter admin	Admin	
CCenter editor	Alpha	
CCenter ADB access	adb_access	

< 1 >

- Кликнув «Привязать новую роль» добавьте роль из списка и свяжите ее с ролью или несколькими ролями SDP BI.

Важно: Разрешения и функции пользователя в конкретной рабочей области, широту его доступа к данным определяет в первую очередь роль SDP BI.

Добавление роли

* Роль SDP Analytics

DEV admin

* Привязанные роли рабочей области

Alpha x sql_lab x granter x

Admin

Public

Alpha ✓

Gamma

granter ✓

sql_lab ✓

demo dashboards

adb_access

- Связка «Роль SDP Analytics» - «Роль в SDP BI» добавлена.

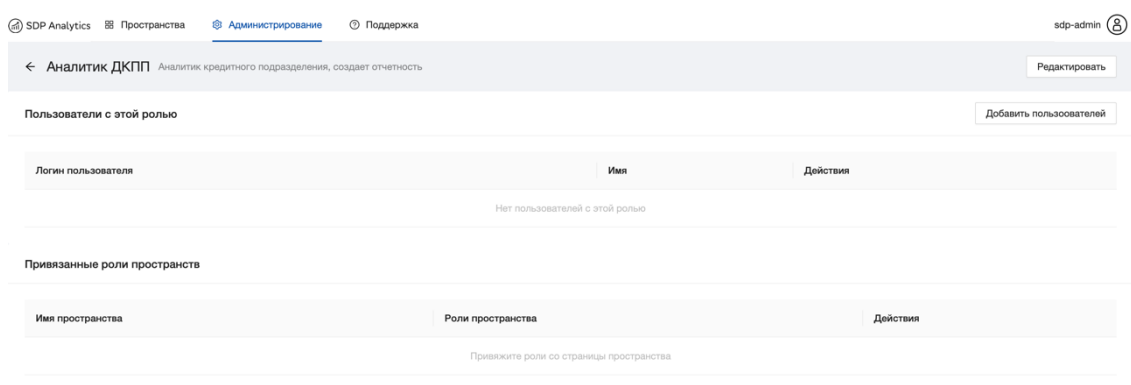
Важно: Связка «Роль SDP Analytics» - «Роль в SDP BI» должна быть реализована для каждой рабочей области. В случае, если у вашего проекта несколько рабочих областей – проделайте данный цикл операций для каждой из них.

2.3.5 Выдача пользователям ролей SDP Analytics

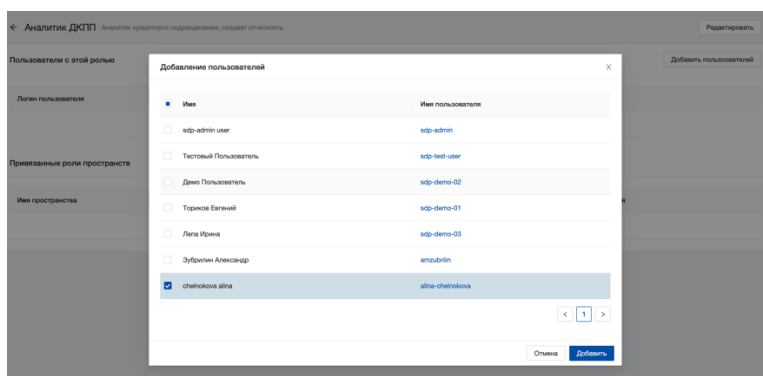
Присвоить пользователю роли можно несколькими способами – через вкладку «Роли» в меню «Администрирование», либо через вкладку «Пользователи» в этом же меню. Рассмотрим каждый из способов.

Способ 1: через вкладку «Роли»

- В меню «Администрирование» выбрать вкладку «Роли» и перейти на страницу с общим списком ролей. Кликнуть по нужной роли и провалиться в ее детальное представление:



- Для привязки пользователей к этой роли кликнуть на «Добавить пользователей» и выбрать учетные записи из списка. Нажать «Добавить»:



Важно: к одной роли может быть привязано несколько пользователей. У каждого пользователя может быть несколько ролей SDP Analytics.

Пользователь появился у выбранной роли.

← Аналитик ДКПП Аналитик кредитного подразделения, создает отчетность Редактировать

Пользователи с этой ролью Добавить пользователей

Логин пользователя	Имя	Действия
alina-chelnokova	chelnokova alina	

< 1 >

Привязанные роли пространств

Имя пространства	Роли пространства	Действия
Привяжите роли со страницы пространства		

Способ 2: через вкладку «Пользователи»


- В меню «Администрирование» выберите вкладку «Пользователи». Кликните по нужному пользователю для страницы детального представления.

← chelnokova alina alina-chelnokova Удалить Синхронизировать

Доступы к пространствам: Добавить

Пространство	Роли пространства	Действия
Нет доступа к пространствам		

Роли SDP Analytics Добавить роль

Редактор 

Пространство	Роли пространства
SDP BI for CCenter	Gamma, CSS Templates
SDP BI - DEV	Gamma

- Добавьте роль SDP Analytics, которую вы хотите присвоить пользователю, кликнув «Добавить роль» и выбрав одну или несколько ролей из представленного списка.

Добавление роли ×

Выберите одну или несколько ролей из списка:

- ☐ Admin
- ☐ demo
- ☒ Редактор
- ☐ SQL Lab
- ☐ Полный доступ
- ☐ ADB access
- ☒ Аналитик ДКПП

Отмена Добавить

- У пользователя появились выбранные роли.

Роли SDP Analytics

Добавить роль

Редактор

Пространство	Роли пространства
SDP BI for CCenter	Gamma, CSS Templates
SDP BI - DEV	Gamma

Аналитик ДКПП

Пространство	Роли пространства
SDP BI - DEV	Public, Alpha, Gamma

На этой же странице в разделе «Роли SDP Analytics» показана детализация по ролям внутри рабочих областей, которые присваиваются пользователю на основе выданной роли SDP Analytics.

2.3.6 Настройка доступа в рабочие области SDP BI

Права на доступ к рабочим областям определяются на основе присвоенных пользователю ролей SDP Analytics и связанных с ними ролей в рабочих пространствах.

Если пользователь имеет активный статус в системе и на основе ролевой модели у него есть хотя бы одна роль в рабочей области SDP BI, то у него есть доступ к этой рабочей области.

Так, например, если роль SDP Analytics «CCenter ADB access» связана с ролью «adb_access» в рабочей области «SDP BI for CCenter», то выдав любому пользователю эту роль, он автоматически получит доступ в рабочую область «SDP BI for CCenter».

Перед выдачей роли SDP Analytics пользователю можно увидеть к каким пространствам она даст доступ и с какими правами. Для этого достаточно открыть детальную информацию о роли SDP Analytics со страницы со списком ролей (Администрирование – Роли).

SDP Analytics
Рабочие области
Администрирование
Поддержка
sdp-admin

← CCenter ADB access
Доступ к аналитической БД в области CCenter
Редактировать

Пользователи с этой ролью

Добавить пользователей

Логин пользователя	Имя	Действия
Нет пользователей с этой ролью		

Привязанные роли рабочих областей

Имя пространства	Роли рабочей области	Действия
SDP BI for CCenter	adb_access	

<
1
>

В секции «Привязанные роли рабочих областей» отображается список рабочих областей, к которым будет предоставлен доступ на основе этой роли.

Также на странице информации и пользователе в секции «Роли SDP Analytics» видно к каким рабочим областям и на основе каких ролей у пользователя есть доступ.

Роли SDP Analytics

Добавить роль

CCenter admin

Рабочая область

Роли рабочей области

SDP BI for CCenterAdmin

DEV admin

Рабочая область

Роли рабочей области

SDP BI - DEVAdmin

2.3.7 Расширение ролевой модели SDP BI

В каждой рабочей области SDP BI могут быть заданы следующие настройки прав доступа для пользователей системы:

- Права на объекты системы (такие как дашборды, пользователи, чарты и т.п.) — это именно фундаментальные права типа «пользователь может работать с дашбордами»
- Права на конкретные страницы - например пользователь может видеть чарты в дашборде, но может не иметь право открыть страницу отдельного чарта с его настройками и параметрами
- Права на доступ к источникам - можно разграничивать на уровне целых подключений к БД, отдельных схем или отдельных таблиц (реализованный в SPD BI механизм возможно потребует доработки в рамках реализации отдельного механизма для работы с каталогом данных)

По умолчанию пользователь SDP BI с ролью администратор имеет доступ ко всем подключенным к системе источникам данных (подключения к БД, таблицы и т.д.) и настраивает доступы для пользователей путем создания новых ролей на основе базовых.

Если для пользователя необходимо расширить базовую роль дополнительным набором функций, воспользуйтесь механизмом создания новых ролей SDP BI, который продемонстрирован ниже.

Механизм создания новых ролей

- Администратор на странице ролей выбирает «Добавить новую запись»

Список ролей		FILTER LIST	+
REFRESH		Добавить новую запись	
<input type="checkbox"/>	Название		
<input type="checkbox"/>	Admin		
<input type="checkbox"/>	Public		
<input type="checkbox"/>	Alpha		
<input type="checkbox"/>	Gamma		
<input type="checkbox"/>	granter		
<input type="checkbox"/>	sql_lab		
<input type="checkbox"/>	demo dashboards		
<input type="checkbox"/>	adb_access		
ДЕЙСТВИЯ		Количество записей: 8	

- В открывшемся представлении роли необходимо присвоить название и выбрать права из раскрывающегося списка. Когда добавление прав закончено, нажать кнопку «Сохранить». Новая роль появилась в списке.

Добавить роль

Название

Наблюдатель

Права

✕ can read on SavedQuery

can write on SavedQuery

can read on CssTemplate

can write on CssTemplate

can read on ReportSchedule

can write on ReportSchedule

can read on Chart




























can write on Chart

can read on Annotation

СОХРАНИТЬ

←

REFRESH

<input type="checkbox"/>	Название
<input type="checkbox"/>   	Admin
<input type="checkbox"/>   	Public
<input type="checkbox"/>   	Alpha
<input type="checkbox"/>   	Gamma
<input type="checkbox"/>   	granter
<input type="checkbox"/>   	sql_lab
<input type="checkbox"/>   	demo dashboards
<input type="checkbox"/>   	adb_access
<input type="checkbox"/>   	Наблюдатель

- Новую роль вы можете присоединить к любой существующей роли SDP Analytics или создать новую роль под нее, как это описывалось в разделах выше.

3 Руководство по разработке отчетов в SDP BI

3.1 Основные понятия

Источник данных (Database) – подключение к базе данных. Добавляется администратором системы.

Таблица (Dataset) – таблица в базе данных. Может быть, как физической таблицей, так и виртуальной на основе SQL запроса.

График (Chart, Визуализация) – отдельный компонент визуализации данных, представляющий из себя график, таблицу, карту или фильтр. Один дашборд может состоять из множества графиков.

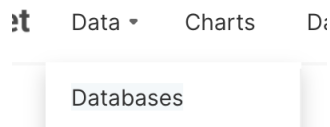
Дашборд (Dashboard) – набор логически связанных визуализаций, собранных на одном или нескольких листах (вкладках).

3.2 Подключение источников данных

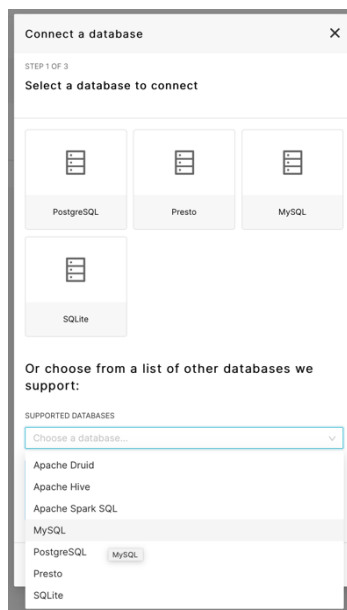
3.2.1 Создание подключения к базе данных

Создавать подключения к базам данных по умолчанию может только пользователь с ролью Администратора. Для создания нового подключения необходимо:

- В меню Data в верхней части экрана выбрать пункт Databases



- В правом верхнем углу нажать кнопку «+ БАЗА ДАННЫХ»
- В открывшемся окне выбрать Тип базы данных (PostgreSQL, Presto, My SQL...). Если нужного типа сразу не нашлось, выберите из раскрывающегося списка «Supported Databases»



- Откроется форма для заполнения основных параметров подключения. Заполните параметры по образцу. Обязательные к заполнению поля отмечены звездочкой.

- К обязательным полям относятся: HOST, PORT, Имя БД (Database name), имя пользователя (username), название базы данных для отражения (Display name). Необязательными полями являются пароль и дополнительные параметры.

Connect a database

×

STEP 2 OF 3

Enter the required PostgreSQL credentials

Need help? Learn more about [connecting to PostgreSQL](#).

HOST *

192.168.101.5

PORT *

5432

DATABASE NAME *

Database1

Copy the name of the database you are trying to connect to.

USERNAME *

123

PASSWORD

e.g. *****

DISPLAY NAME *

PostgreSQL

Pick a nickname for this database to display as in Superset.

ADDITIONAL PARAMETERS

e.g. param1=value1¶m2=value2

Add additional custom parameters

SSL

ⓘ

BACK

CONNECT

- Кликните «Connect» для осуществления подключения.
- При успешном подключении вы увидите окно-уведомление с возможностью задать некоторые дополнительные настройки базы данных, такие как интеграция с SQL Lab, настройка кэша, добавление сертификатов безопасности и т.д. Добавьте нужные настройки и завершите подключение базы данных, нажав кнопку «Finish».

Connect a database

×

STEP 3 OF 3

Your database was successfully connected! Here are some optional settings for your database

Need help? Learn more about [connecting to PostgreSQL](#).

SQL Lab

Adjust how this database will interact with SQL Lab.

▼

Performance

Adjust performance settings of this database.

▼

Security

Add extra connection information.

▼

Other

Additional settings.

▼

BACK

FINISH

- Новая база данных появилась в списке.



БД Базы данных Датасеты Сохраненные запросы История запросов [+ БАЗА ДАННЫХ](#)



Открыть в SQL редакторе: All AQE: All Поиск

База данных	Backend	AQE	DML	Загрузить CSV	Открыть в SQL редакторе	Дата создания	Изменено	Действия
123	postgresql	x	x	x	✓	user sdp-admin	now	
PostgreSQL	postgresql	x	x	✓	✓	user sdp-admin	22 days ago	
examples	postgresql	x	x	x	✓		22 days ago	

1-3 из 3

- Для редактирования или удаления базы данных воспользуйтесь колонкой «Действия» и соответствующими кнопками.

База данных	Backend	AQE	DML	Загрузить CSV	Открыть в SQL редакторе	Дата создания	Изменено	Действия
123	postgresql	x	x	x	✓	user sdp-admin	8 minutes ago	 
PostgreSQL	postgresql	x	x	✓	✓	user sdp-admin	22 days ago	Редактировать
examples	postgresql	x	x	x	✓		22 days ago	

База данных	Backend	AQE	DML	Загрузить CSV	Открыть в SQL редакторе	Дата создания	Изменено	Действия
123	postgresql	x	x	x	✓	user sdp-admin	8 minutes ago	 
PostgreSQL	postgresql	x	x	✓	✓	user sdp-admin	22 days ago	Выберите базу данных
examples	postgresql	x	x	x	✓		22 days ago	

3.2.2 Подключение таблиц из источника данных

- В верхней панели меню **Data** выбрать пункт **Datasets**. Откроется детальное представление списка датасетов, подключенных к вашей базе данных. Если ни одного датасета еще не было добавлено – список будет пустым.

Data ▾

Databases

Datasets

БД Базы данных Датасеты Сохраненные запросы История запросов [МНОЖЕСТВЕННЫЙ ВЫБОР](#) [+ ДАТАСЕТ](#)

Владелец: All База данных: 123 Схема: All Тип: All Поиск

Название	Тип	База данных	Схема	Изменено	Изменено	Владельцы	Действия
----------	-----	-------------	-------	----------	----------	-----------	----------

No Data

- В правом верхнем углу нажать кнопку [+ ДАТАСЕТ](#). Откроется окно выбора параметров датасета и кнопка добавления.

Добавить Базу Данных

ИСТОЧНИК ДАННЫХ

База данных: postgresql 123

postgresql examples

postgresql PostgreSQL

postgresql 123

ТАБЛИЦА

Выберите таблицу или введите её имя

Добавить Базу Данных

ИСТОЧНИК ДАННЫХ

База данных: postgresql 123

СХЕМА

Выберите схему (2)

information_schema

public

ТАБЛИЦА

Выберите таблицу или введите её имя

Добавить Базу Данных

ИСТОЧНИК ДАННЫХ

База данных: postgresql 123

СХЕМА

Схема: information_schema

ТАБЛИЦА

Выберите таблицу или введите её имя

_pg_foreign_data_wrappers

_pg_foreign_servers

_pg_foreign_table_columns

_pg_foreign_tables

_pg_user_mappings

administtable_role_authorizations

applicable_roles

ОТМЕНИТЬ

ДОБАВИТЬ

- В дополнительных настройках «Источник данных» необходимо выбрать базу данных, содержащую необходимую таблицу (необходимый датасет).
- В дополнительных настройках «Схема» ввести название схемы в поле или выбрать из существующих. Введите имя таблицы или выберите из существующего списка.
- Нажмите кнопку «Добавить» и подключенный датасет отразится в общем списке.

БД Базы данных Датасеты Сохраненные запросы История запросов

Владелец: All База данных: 123 Схема: All Тип: All

Название	Тип	База данных	Схема	Изменено	Изменено	Владелец	Действия
_pg_foreign_table_columns	Physical	123	information_schema	now	user sdp-admin	us	

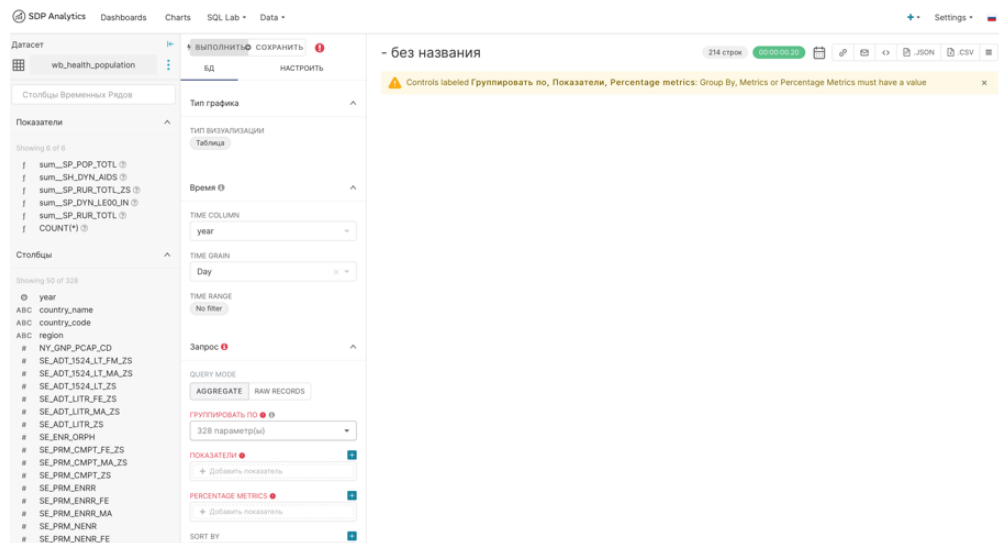
1-1 из 1

Для редактирования, удаления или экспорта датасета в формате yaml воспользуйтесь колонкой «Действия» и соответствующими кнопками.

Название	Тип	База данных	Схема	Изменено	Изменено	Владелец	Действия
_pg_foreign_table_columns	Physical	123	information_schema	now	user sdp-admin	us	Удалить
_pg_foreign_table_columns	Physical	123	information_schema	now	user sdp-admin	us	Экспорт
_pg_foreign_table_columns	Physical	123	information_schema	now	user sdp-admin	us	Редактировать

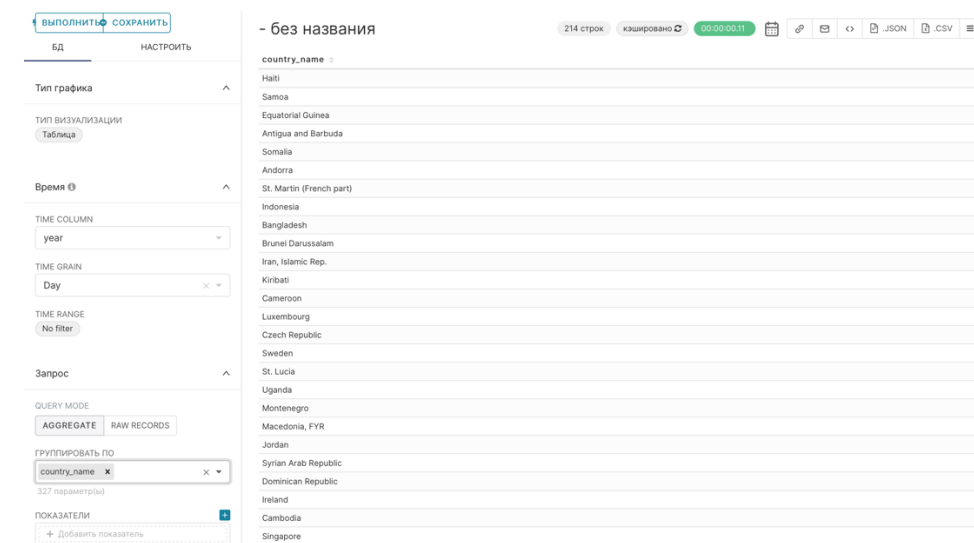
3.2.3 Работа с табличными данными

- Кликнув по названию датасета из списка, откроется страница с новым графиком на основе этого датасета. Более подробно про создание графиков вы можете узнать разделе «Создание линейного графика на основе данных таблицы».

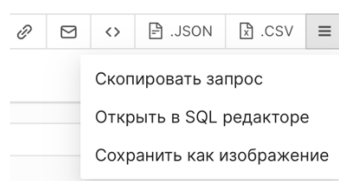


- Пользователь может выбрать тип визуализации, группировку по одному из параметров датасета (столбцы, строки и т.д.), добавить показатели и метрики. Закончив настройку датасета, пользователь должен нажать кнопку «Выполнить» в

левом углу экрана **ВЫПОЛНИТЬ**. Результат отразится в заданном виде.

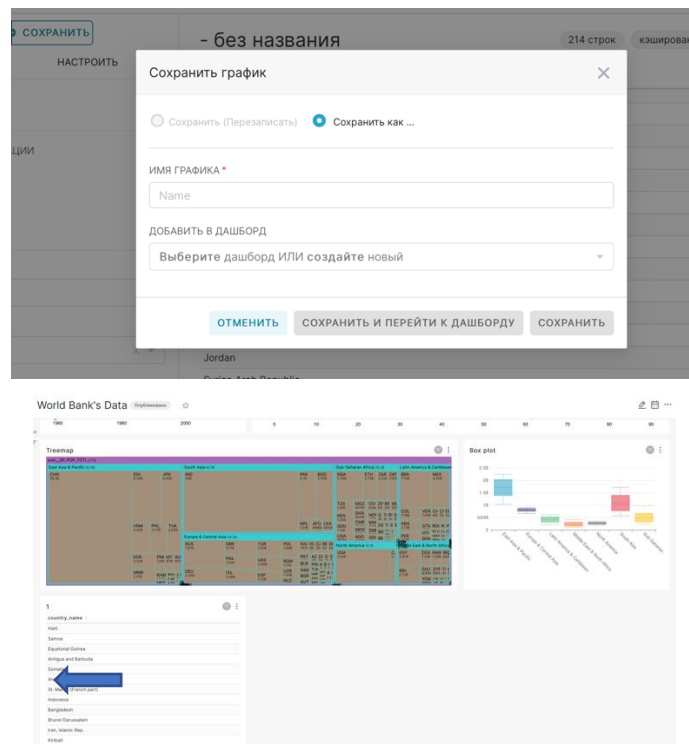


- Созданную таблицу можно экспортировать в формате .json и .csv, сохранить как изображение или открыть в SQL- редакторе.



- Для того, чтобы сохранить созданный график/таблицу, кликните **СОХРАНИТЬ** в левом углу экрана. В появившемся окне заполните поля для сохранения и

подтвердите. Также существует опция добавления графика напрямую в дашборд, где он отразится после сохранения.



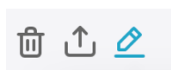
3.2.4 Добавление вычисляемых полей в таблицу

Типы полей в таблице и выражения, которые можно использовать для создания вычисляемых полей, зависят от подключенной базы данных.

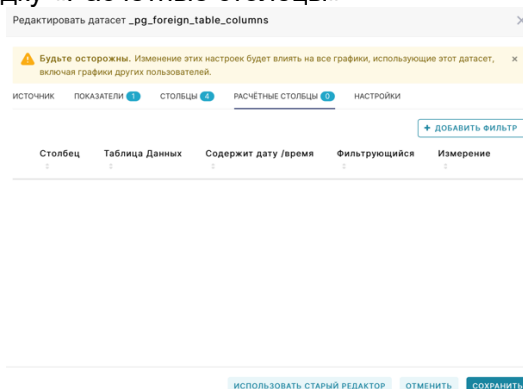
Рассмотрим пример создания в таблице из базы **PostgreSQL** поля с типом **DATE** на основе столбца, содержащего только год в формате **INT**.

- Зайдите в раздел Datasets в меню Data
- Найдите в списке необходимую таблицу и нажмите в ее строке кнопку «Редактировать»

Действия



- Перейдите на вкладку «Расчетные столбцы»



- Нажмите кнопку **+ ДОБАВИТЬ ФИЛЬТР**
- Введите название нового столбца, дважды кликнув поле «New Column»

Столбец 

<new column>

- В поле «Выражение SQL» введите не группирующее SQL выражение, поддерживаемое конкретной используемой БД. В нашем примере мы делаем из поля «year» поле «date» следующим выражением:

ВЫРАЖЕНИЕ SQL

1	to_date(cast("year" as VARCHAR) '0101', 'YYYYMMDD')
---	--

- Нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ** в нижней части страницы
- В списке столбцов появится новое поле, которое можно будет использовать в диаграммах

3.2.5 Загрузка в базу данных CSV файлов



Для загрузки CSV файлов в базу данных необходимо выполнение 3 условий:

- Создано подключение к базе данных
- В параметрах подключения установлен флаг **«Allow data upload» - «Разрешить загрузку данных»**
- В параметрах подключения указано хотя бы одно название схемы в базе данных, для которой разрешена загрузка

Для настройки уже существующего подключения на загрузку данных необходимо:

- На странице Databases выберите необходимое подключение и нажмите «Редактировать» в колонке «Действия».

Действия

Редактировать

- Во вкладке «Дополнительно» в разделе «Security» установите флажок «Разрешить загрузку данных». Заполните поле «Schemas allowed for CSV Upload», вписав туда название схем через запятую. У пользователя, под которым происходит подключение к данной базе, должны быть права на запись в указываемых схемах.

Security

Add extra connection information.

123

JSON string containing additional connection configuration. This is used to provide connection information for systems like Hive, Presto and BigQuery which do not conform to the username:password syntax normally used by SQLAlchemy.

КОРНЕВОЙ СЕРТИФИКАТ

Enter CA_BUNDLE

Optional CA_BUNDLE contents to validate HTTPS requests. Only available on certain database engines.

SCHEMAS ALLOWED FOR CSV UPLOAD

1

A comma-separated list of schemas that CSVs are allowed to upload to.

☐ Impersonate logged in user (Presto & Hive) ⓘ

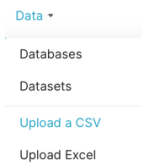
☒ Разрешить загрузку данных ⓘ

- Нажать кнопку «Finish» внизу формы.

Обратите внимание: при работе с некоторыми СУБД может возникнуть проблема с загрузкой CSV файлов, содержащих в названиях столбцов символы «() %». Для исправления этой ошибки необходимо в настройках подключения во вкладке «Дополнительно» разделе «Other», поле «Engine Parameters» добавить параметр "paramstyle": "format".

Если описанные выше условия выполнены можно приступить к загрузке CSV файлов:

- Нажмите «Upload a CSV» в меню Data



- Откроется форма для заполнения параметров загружаемого CSV файла.

Необходимо заполнить параметры в следующем виде:

- В поле **Table Name** введите имя создаваемой таблицы
- В поле **CSV File** выберите загружаемый CSV файл на вашем ПК
- При необходимости выберите базу данных и схему для загрузки в полях **Database** и **Schema**
- В поле **Delimiter** введите используемый в файле разделитель. Для CSV файлов по умолчанию это запятая, если необходимо использовать пробел, то введите \s+
- Можно использовать заголовки столбцов из первой строки файла, указав 0 в поле **Header Row**. В противном случае можно вручную указать имена столбцов в поле **Column Labels**


- Если в наборе данных присутствуют столбцы с датами, то их названия необходимо перечислить в поле **Parse Dates** через запятую
- Если в качестве десятичного разделителя используется запятая, то это необходимо указать в поле **Decimal Character**
- В поле **Table Exists** можно выбрать действие, выполняемое при совпадении имени загружаемой таблицы с уже существующей в базе данных:
- **Fail** – отменить загрузку при совпадении
- **Replace** – стереть имеющуюся в базе таблицу и записать вместо нее новую
- **Append** – добавить строки из загружаемой таблицы в конец к уже существующей в базе данных
- Нажмите кнопку «Сохранить»

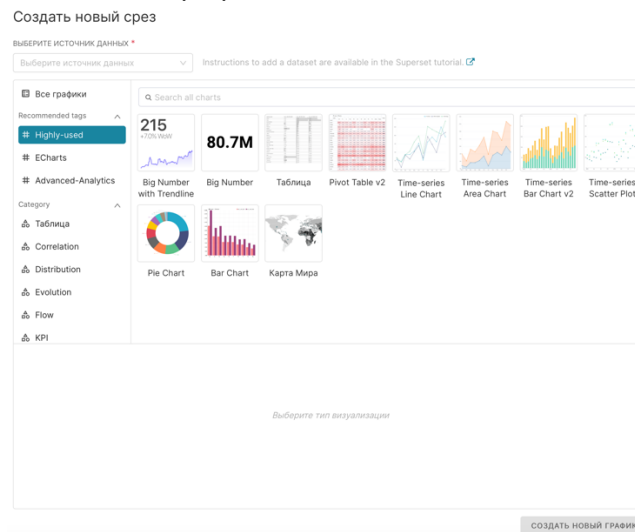
Если все параметры были заполнены верно, вы увидите сообщение об успешной загрузке.

3.3 Создание графиков на основе данных таблицы

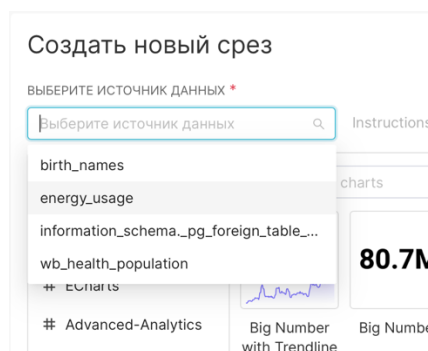
- Нажмите кнопку Charts в главном меню сверху

Dashboards **Charts** SQL Lab ▾

- В правом верхнем углу страницы нажмите кнопку . Откроется страница с интерфейсом по созданию графика

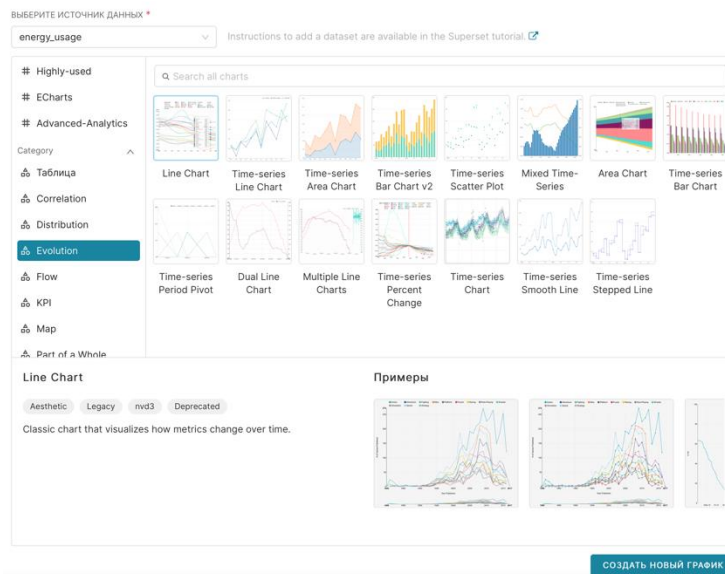


- В выпадающем списке «Выберите источник данных» выберите нужный датасет с данными.



- В меню «Category» выберите тип Evolution и вид графика «Line Chart» в появившемся окне.

Создать новый срез



- Нажмите кнопку **СОЗДАТЬ НОВЫЙ ГРАФИК**. Вы автоматически попадете на страницу редактирования графика.
- Если в ваших данных есть столбец с датами, то настройте параметры раздела «Время»

Время ⓘ ^

TIME COLUMN

TIME GRAIN

Day × ▾

TIME RANGE

No filter

В данном разделе необходимо настроить следующие параметры:

- Time Column** – если у вас несколько столбцов с датами, то выберите один, по которому будет строиться график
- Time Grain** – выберите временной интервал, по которому будет происходить агрегация (час, день, месяц и т.п.)
- Time Range** – выберите временной фильтр. По умолчанию выбираются значения только за прошлую неделю. Если на вашем графике нет данных, попробуйте указать другой период или выбрать значение “No filter”.

В разделе «Запрос» есть следующие параметры: Показатели, Фильтры, Группировать по, Лимит кол-ва рядов:

- **Показатели** – основное измерение (выражение для оси Y). - Выберите в выпадающем список один из столбцов с данными, а затем выберите одну из возможных агрегаций. Обязательный параметр.

Также можно использовать собственное выражение SQL во вкладке «Через SQL».

- **Фильтры** – фильтр значений. Может быть использован как SQL WHERE, фильтрующий по значениям столбцов, так и как HAVING, фильтрующий по значениям измерений.

- **Группировать по** - группировка значений по выбранным столбцам.

- **Лимит кол-ва рядов** – максимальное количество линий на графике

ЛИМИТ КОЛ-ВА РЯДОВ

100

- **Sort By** – сортировка. Если ничего не выбрано, то будет использоваться сортировка по столбцу с датами. Может быть инвертировано параметром Sort Descending

SORT BY ⓘ

f(x) MIN(source)

☒ SORT DESCENDING

- **Лимит строк** – максимальное число строк, использующееся для построения графика.

ЛИМИТ СТРОК

50000

- Нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ** в верхней части окна после завершения настройки отображения графика. Откроется форма с параметрами сохранения.

Сохранить график

☐ Сохранить (Перезаписать) ☒ Сохранить как ...

ИМЯ ГРАФИКА *

Name

ДОБАВИТЬ В ДАШБОРД

World Bank's Data

ОТМЕНИТЬ

СОХРАНИТЬ И ПЕРЕЙТИ К ДАШБОРДУ

СОХРАНИТЬ

- Введите название диаграммы в поле «Имя графика»

Если необходимо сразу добавить график на дашборд, то это можно сделать, заполнив поле «Добавить в дашборд». Дашборд можно выбрать из списка существующих или создать новый, введя его название в поле и нажав на появившуюся строку «Create».

- Нажмите кнопку «Сохранить»

3.4 Создание дашборда и добавление на него графика

- Нажмите кнопку **Dashboards** в главном меню в верхней части окна.

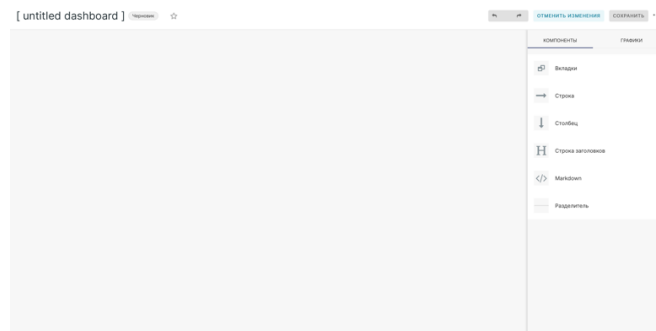
Dashboards

Charts

SQL Lab ▾

Data ▾

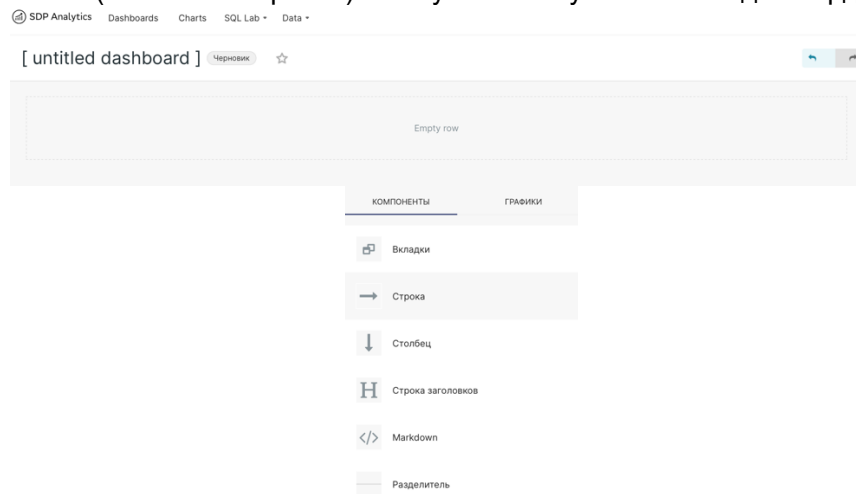
- В правом верхнем углу страницы нажмите кнопку **+ ДАШБОРД**. Откроется окно с новым пустым дашбордом.



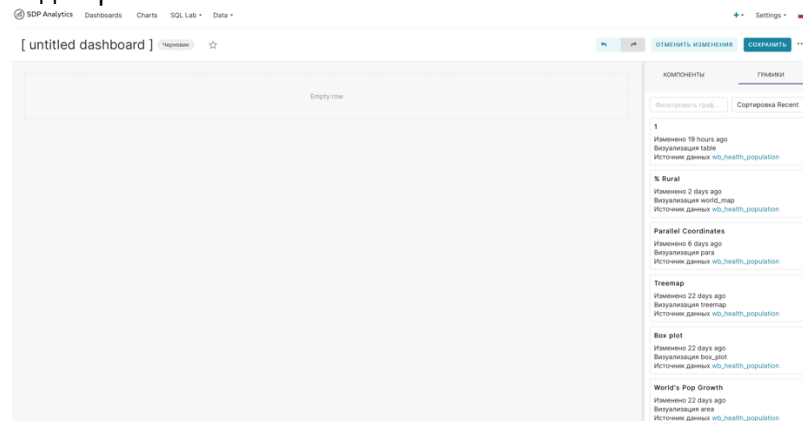
- Для изменения названия дашборда нажмите на строку [untitled dashboard] в заголовке и введите новое значение

[untitled dashboard] Черновик

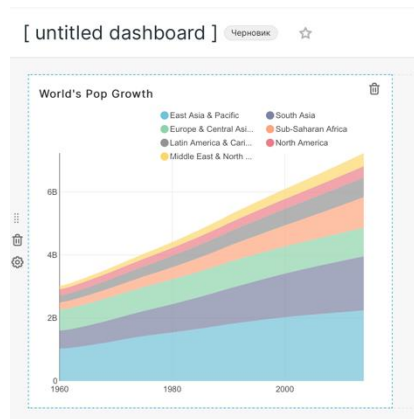
- Добавьте новый ряд на лист, перетащив строку из правой части панели «Компоненты» (элемент «Строка») в левую часть пустого листа дашборда.



- Выберите вкладку «Графики» в правой части экрана для перехода к списку доступных диаграмм.



- Перетащите одну диаграмму из списка в область «Empty row» в центре листа.
- Для изменения размера диаграммы потяните за ее нижний правый угол.



- Сохраните изменения в дашборде нажав кнопку

СОХРАНИТЬ

3.5 Работа с фильтрами

3.5.1 Создание фильтра

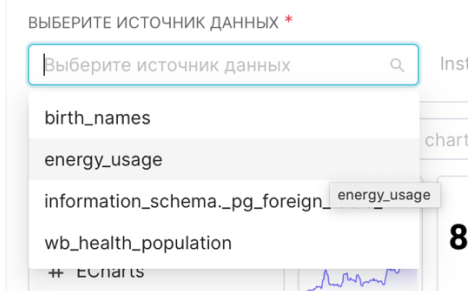
Фильтр является отдельным типом визуализации. Для добавления фильтра в дашборд, его необходимо сначала создать так же, как любой другой график.

- Нажмите кнопку **Charts** в главном меню сверху

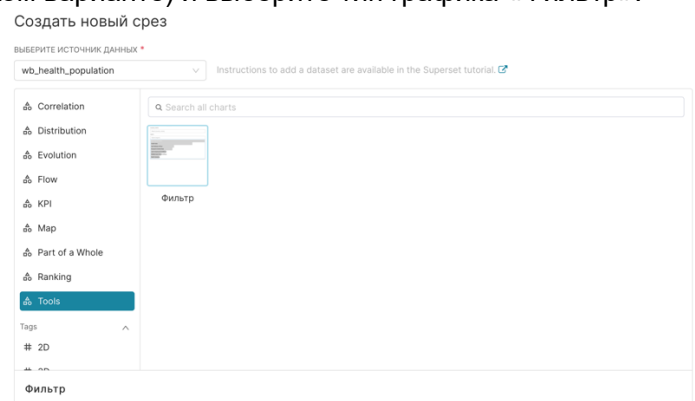
Dashboards Charts SQL Lab Data

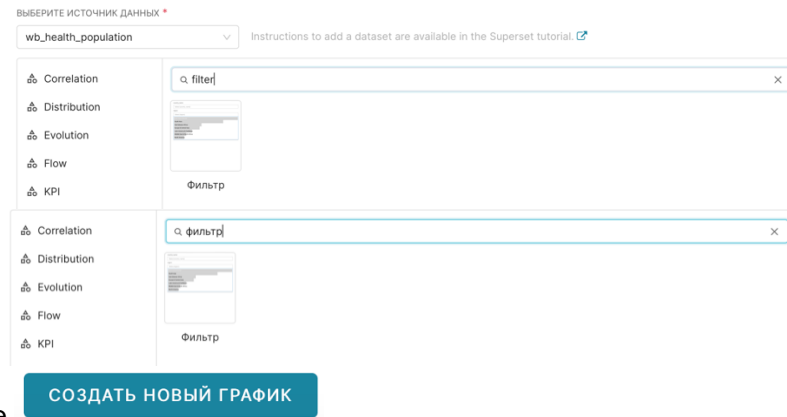
+ ГРАФИК

- В правом верхнем углу страницы нажмите кнопку
- В выпадающем списке «Выберите источник данных» выберите таблицу с данными.

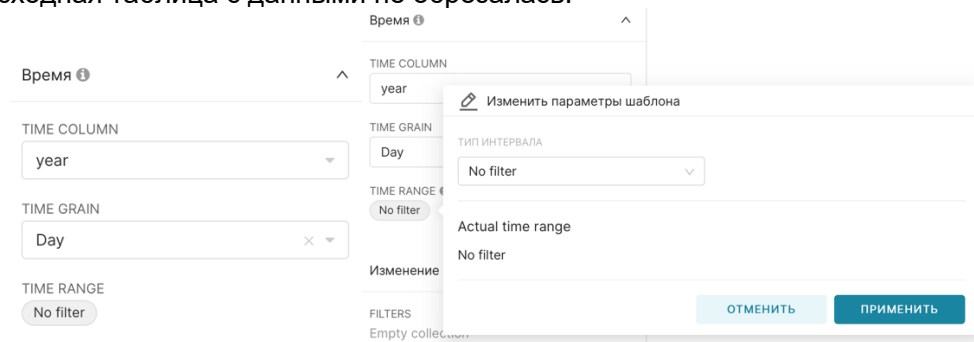


- Из списка типов диаграмм выберите вкладку «Tools» - «Фильтр», как показано на рисунке ниже, либо в строке поиска введите «Filter box/Фильтр» (находит в русском, и в английском варианте) и выберите тип графика «Фильтр».

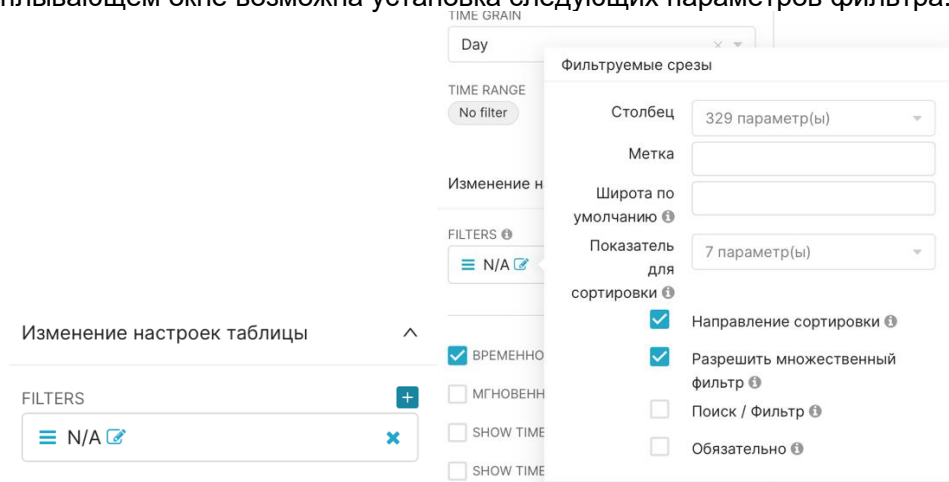




- Нажмите **СОЗДАТЬ НОВЫЙ ГРАФИК**
- В разделе «Время» можно установить значение Time range равное No filter, чтобы исходная таблица с данными не обрезалась.



- В разделе «Изменение настроек таблицы» нажмите кнопку **+**. Появится новая строка фильтра. Нажмите в ней кнопку **✎** для редактирования. В появившемся всплывающем окне возможна установка следующих параметров фильтра.



- **Столбец** – колонка, на основании которой будет производиться фильтрация
- **Метка** - название фильтра
- **Широта по умолчанию** – исходное значение фильтра
- **Показатель для сортировки** – метрика, на основе которой будут упорядочены значения фильтра
- **Направление сортировки** – если флажок не установлен, то значения фильтра будут упорядочены по убыванию выбранной метрики
- **Разрешить множественный выбор** – разрешить или нет выбор одновременно нескольких значений фильтра
- **Поиск/фильтр** – по умолчанию SPD BI получает первые 1000 значений из таблицы для фильтра. Если необходимо сделать фильтр из списка с большим количеством

записей, то установите эту галочку. При этом фильтр будет заменен на динамический поиск, который происходит в процессе печати значения в поле. Это создает дополнительную нагрузку на БД, так как запускает новый запрос на каждое изменение строки ввода.

- **Обязательно** – при включении флажка не дает очистить фильтр, требуя всегда хотя бы одно выбранное значение
- Нажмите в любом месте за пределами всплывающего окна для его закрытия. Ниже доступны еще несколько полезных параметров.



- Временной фильтр - добавляет фильтр по датам
- Мгновенная фильтрация – изменяет поведение фильтра. При включении значения фильтра будут выбираться и применяться одним нажатием, вместо отдельного выбора значений и применения
- Нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ** в верхней левой части страницы и перейдите к форме сохранения

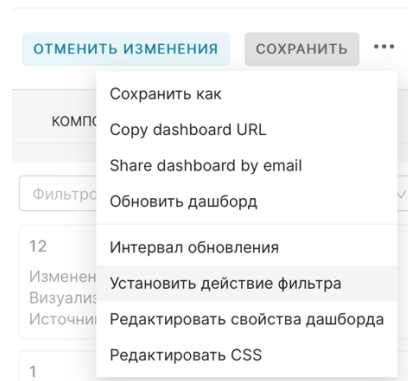
- В поле «Сохранить как» введите название фильтра
- Если необходимо сразу добавить фильтр в один из дашбордов, то выберите вариант «Добавить в дашборд» и в выпадающем списке найдите необходимый дашборд

Нажмите кнопки **СОХРАНИТЬ И ПЕРЕЙТИ К ДАШБОРДУ** **СОХРАНИТЬ**

- Нажмите кнопки

3.5.2 Добавление фильтра в дашборд

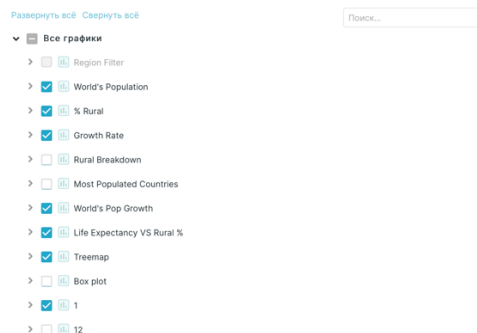
- Нажмите кнопку Dashboards в главном меню в верхней части окна
- Выберите из списка один из дашбордов нажав на его название
- Нажмите кнопку  в верхней правой части страницы
- Перейдите на вкладку «Графики» и перетащите фильтр на лист
- Нажмите кнопку  в правой верхней части страницы и выберите пункт «Установить действие фильтра».



- В появившемся окне выберите слева ваш фильтр, установив галочку напротив него.




- В правой части окна выберите элементы дашборда, на которые должен влиять фильтр

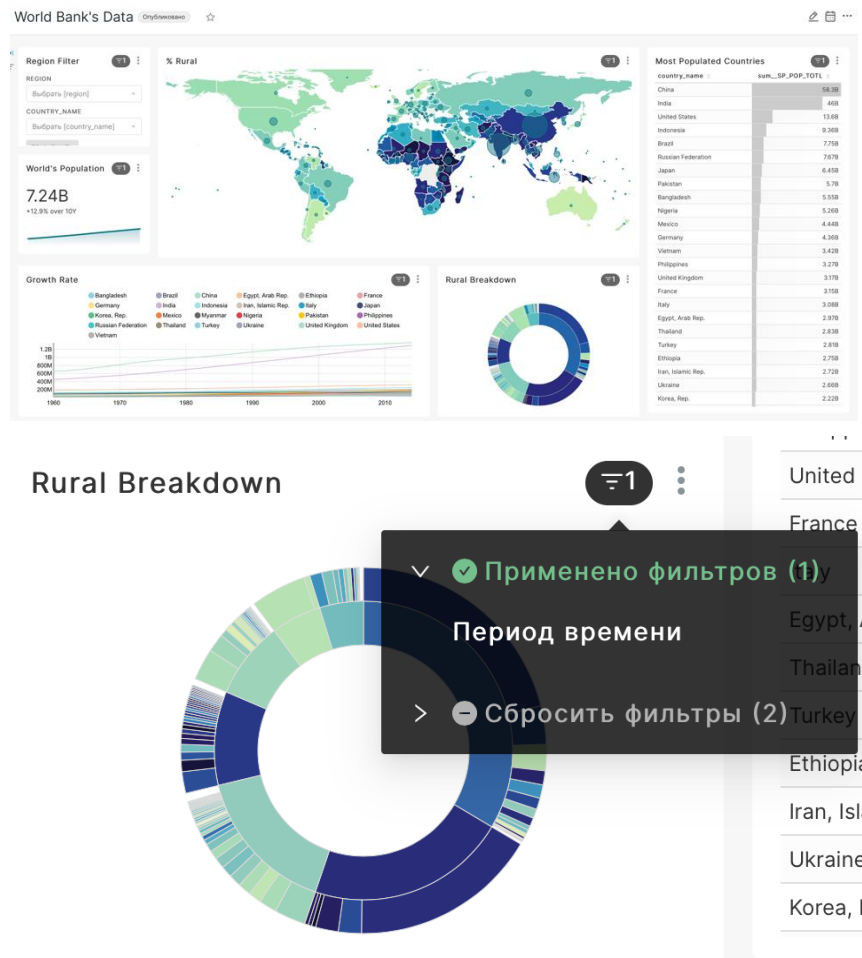


- Нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ**
- Измените размер и положение фильтра на листе при необходимости. Для этого потяните за правый нижний край объекта или перетащите, кликнув на его центр. Сохраните изменения.

3.5.3 Использование фильтров

Фильтрация данных в дашбордах происходит на основе столбцов данных с совпадающими названиями. Например, если вы создаете фильтр по столбцу «region», то он сможет влиять на все диаграммы, в исходных данных которых присутствует столбец с названием «region», даже если источником этих данных является другая БД.

Увидеть какие фильтры действуют на конкретный график на дашборде можно, нажав на иконку  нужного графика в его правом верхнем углу. Отобразится меню, в котором перечислены как уже примененные активные фильтры, так и другие фильтры, которые могут быть применены к этому объекту

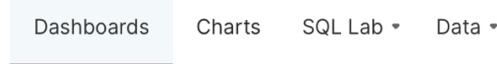


При нажатии на строку с фильтром из списка, вы будете перенаправлены на лист, на котором расположен фильтр.

3.6 Публикация дашборда

Дашборды изначально видны только их создателю. Для того, чтобы открыть доступ, необходимо его опубликовать. При этом увидеть его смогут только те пользователи, у которых есть доступ к источникам данных, на которых основан дашборд.

- Нажмите кнопку Dashboards в главном меню в верхней части окна

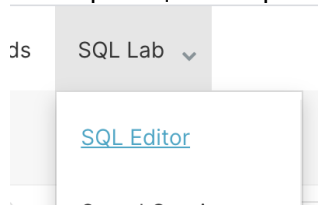


- Выберите из списка один из дашбордов, нажав на его название
- В верхней левой части страницы нажмите на кнопку **Черновик** рядом с названием дашборда. Кнопка изменится на **Опубликовано**. Дашборд опубликован. Находясь на странице дашборда, адрес страницы можно сохранить в закладках или скопировать, чтобы поделиться им с другими пользователями.

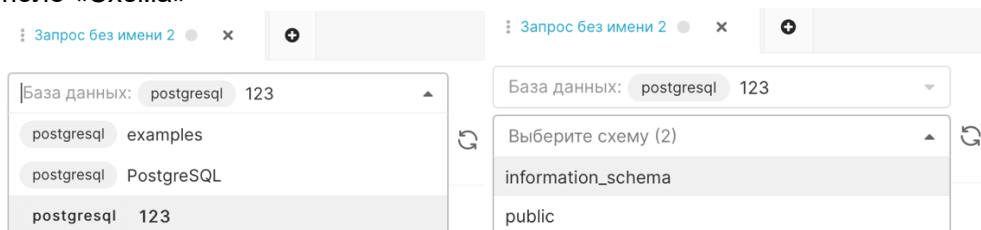
3.7 Создание запроса в SQL Lab

Инструмент SQL Lab предоставляет возможность выполнять Ad Hoc запросы к подключенным источникам данных. Запросы можно сохранять и создавать из них новые виртуальные источники.

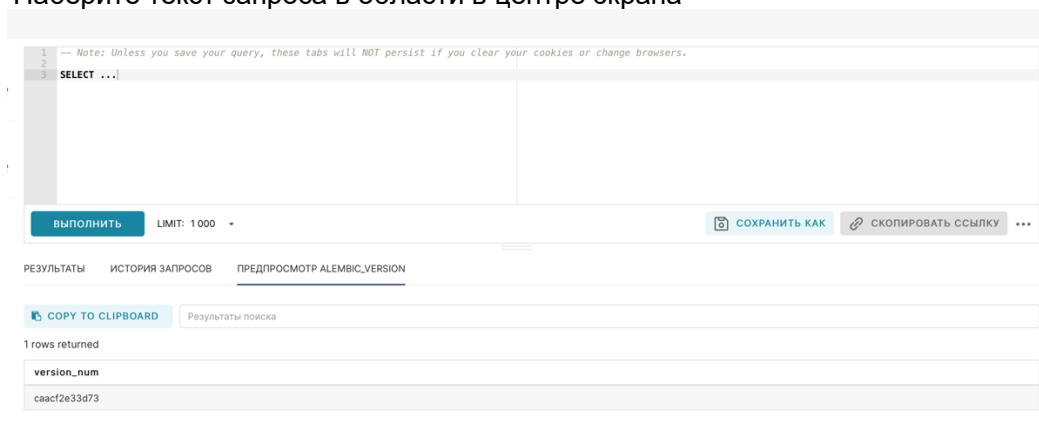
- В главном меню в верхней части страницы выберите **SQL Lab - SQL Editor**



- Выберите одну из подключенных баз данных в поле «База данных» и схему данных в поле «Схема»



- Наберите текст запроса в области в центре экрана



- Для запуска запроса нажмите кнопку **ВЫПОЛНИТЬ**
- Для сохранения запроса нажмите кнопку **СОХРАНИТЬ КАК**. Заполните описание запроса и дайте ему название.

Сохранить запрос

НАЗВАНИЕ

ОПИСАНИЕ

ОТМЕНИТЬ

СОХРАНИТЬ

Не сохраненные запросы привязаны к текущей сессии браузера и будут потеряны при входе из другого браузера или очистке cookie. Сохраненные запросы могут быть найдены в разделе **Saved Queries** в меню **SQL Lab**.

