



PUBLIC (ОБЩЕДОСТУПНО)

Платформа SAP BusinessObjects Business Intelligence

Версия документа: 4.3 Support Package 4 – 2023-12-07

# Руководство пользователя средства дизайна информации

# Содержание

<b>1</b>	<b>Новые возможности.</b>	<b>11</b>
<b>2</b>	<b>Начало работы.</b>	<b>12</b>
2.1	Что такое средство дизайна информации?	14
	Кто использует средство дизайна информации?	16
2.2	Запуск средства дизайна информации.	16
	Настройка средства дизайна информации для запуска только в режиме редактирования наборов	17
	Запуск средства дизайна информации в режиме редактирования наборов.	17
2.3	Работа с интерфейсом.	18
	Страница приветствия.	20
	Сброс параметров отображения интерфейса пользователя.	21
	Предпочтения.	21
	Справка.	24
2.4	Использование образца юниверса.	25
2.5	Использование расширений в средстве.	25
<b>3</b>	<b>Преобразование юниверсов, созданных в средстве создания юниверсов.</b>	<b>27</b>
3.1	Преимущества преобразования юниверсов в формате UNV.	27
	В репозитории.	30
	Локально.	32
3.2	Поддерживаемые функции.	34
3.3	Устранение ошибок преобразования.	39
<b>4</b>	<b>Работа с юниверсами.</b>	<b>41</b>
4.1	Реляционный юниверс.	42
4.2	Многомерный юниверс (OLAP).	43
4.3	Юниверс с несколькими источниками.	43
4.4	Конкретные источники данных.	44
	SAP BW.	44
	SAP HANA.	51
	SAP Datasphere.	58
	SAP ERP.	59
	Microsoft Analysis Services (MSAS).	60
	Essbase.	62
	SAS.	63
4.5	Работа с мастером создания нового юниверса.	64
	Выбор или создание проекта в мастере создания юниверса.	64

	Выбор источника данных в мастере создания юниверса. . . . .	64
	Выбор или создание реляционного соединения в мастере создания юниверса. . . . .	65
	Выбор или создание соединения OLAP в мастере создания юниверса. . . . .	65
	Выбор или создание основания данных в мастере создания юниверса. . . . .	66
4.6	Создание юниверсов. . . . .	66
<b>5</b>	<b>Управление проектами и ресурсами. . . . .</b>	<b>70</b>
5.1	Работа с проектами. . . . .	70
	Работа с локальными проектами и ресурсами. . . . .	70
	Восстановление ресурсов юниверса в локальных проектах после повреждения рабочего пространства. . . . .	74
	Работа над общими проектами. . . . .	75
	Что такое синхронизация проекта?. . . . .	78
	Сохранение ресурсов в формате PDF, HTML или текстового файла. . . . .	84
5.2	Работа с ресурсами репозитория. . . . .	85
	Управление ресурсами репозитория. . . . .	85
	Управление сеансом. . . . .	87
	Выполнение запроса на юниверсе, опубликованном в репозиторий. . . . .	89
	Блокировка юниверсов. . . . .	90
<b>6</b>	<b>Доступ к базам данных с помощью соединений. . . . .</b>	<b>91</b>
6.1	Что такое соединение?. . . . .	91
	Локальные соединения. . . . .	93
	Защищенные соединения. . . . .	93
	Ярлыки соединений. . . . .	95
6.2	Работа с редактором соединений. . . . .	95
6.3	Создание и изменение соединений. . . . .	96
	Реляционное соединение. . . . .	96
	Соединение OLAP. . . . .	122
	OLAP-соединение HANA INA. . . . .	136
	Локальные и защищенные соединения. . . . .	137
	Ярлыки соединений. . . . .	138
	Редактирование ярлыков соединений. . . . .	138
<b>7</b>	<b>Разработка основания данных. . . . .</b>	<b>140</b>
7.1	Начало работы с основаниями данных. . . . .	140
	Основания данных с одним источником. . . . .	141
	Основания данных с несколькими источниками. . . . .	141
	Построение основания данных. . . . .	144
	Свойства основания данных. . . . .	147
7.2	Редактор основания данных. . . . .	151
	Упорядочивание таблиц в редакторе основания данных. . . . .	153
	Изменение отображения объектов в редакторе основания данных. . . . .	154

	Представления. . . . .	157
	Копирование таблиц и объединений. . . . .	162
7.3	Соединения. . . . .	162
	Добавление соединений в основание данных. . . . .	165
	Изменение соединения в основании данных. . . . .	166
	Выбор переопределений разделения для сохранения. . . . .	166
	Поиск таблиц в области соединения. . . . .	167
	Фильтрация таблиц в соединении по типу таблицы. . . . .	168
	Фильтрация таблиц в соединении SAP HANA по информационной модели. . . . .	169
7.4	Элементы таблицы. . . . .	170
	Таблицы. . . . .	171
	Количество строк в таблице. . . . .	180
	Вставка вычисляемого столбца. . . . .	181
	Вставка столбца времени. . . . .	182
	Столбцы ввода. . . . .	183
	Отображение значений таблиц. . . . .	185
	Отображение значений столбцов. . . . .	187
	Профилирование значений столбцов. . . . .	187
	Таблицы псевдонимов и производные таблицы. . . . .	188
7.5	Управление таблицами. . . . .	195
	Обновление основания данных. . . . .	195
	Фильтрация основания данных. . . . .	197
	Поиск таблиц и столбцов в основании данных. . . . .	197
	Отображение локальных зависимостей в основании данных. . . . .	198
7.6	Объединения. . . . .	199
	Объединения. . . . .	200
	Кардинальность. . . . .	205
	Контексты. . . . .	206
	Использование параметров, производных таблиц и списков значений в основании данных. . . . .	211
7.7	Оптимизация. . . . .	212
	Циклы. . . . .	213
	Ловушки разногласия. . . . .	215
	Ловушки раскрытия. . . . .	217
7.8	Хранимые процедуры в основании данных. . . . .	219
	Вставка хранимой процедуры. . . . .	220
	Редактирование значений для параметров ввода хранимых процедур. . . . .	221
	Обновление структуры основания данных на основе таблиц хранимых процедур. . . . .	221
	Право безопасности хранимой процедуры. . . . .	223
<b>8</b>	<b>Работа с уровнем объединения. . . . .</b>	<b>224</b>
8.1	Что такое уровень объединения?. . . . .	224

8.2	Построение потока данных объединения. . . . .	224
8.3	Объединенные таблицы. . . . .	226
	Добавление объединенной таблицы вручную. . . . .	227
	Добавление объединенной таблицы из источника данных. . . . .	228
	Редактирование объединенной таблицы. . . . .	228
8.4	Таблицы ввода и объединения. . . . .	229
	Добавление таблиц ввода к сопоставлению. . . . .	230
	Объединение таблиц ввода. . . . .	230
	Настройка значений соединений таблицы ввода с использованием основных таблиц . . . . .	231
8.5	Сопоставления в уровне объединения. . . . .	233
	Сопоставление столбцов таблицы ввода со столбцами объединенной таблицы. . . . .	233
	Редактирование формулы сопоставления. . . . .	234
	Редактор выражений SQL. . . . .	234
	Добавление сопоставления. . . . .	235
	Активация и деактивация сопоставлений. . . . .	236
8.6	Уникальные строки в таблицах ввода. . . . .	236
	Активация и деактивация уникальных строк. . . . .	236
8.7	Предварительные фильтры и пост-фильтры. . . . .	237
	Добавление и редактирование предварительных фильтров. . . . .	237
	Редактирование пост-фильтров. . . . .	238
8.8	Отображение значений в объединенной таблице. . . . .	238
8.9	Проверка целостности уровня объединения. . . . .	239
8.10	Вставка объединенной таблицы в основание данных. . . . .	240
8.11	Обновление структуры уровня объединения. . . . .	240
<b>9</b>	<b>Работа с бизнес-уровнем. . . . .</b>	<b>242</b>
9.1	Начало работы с бизнес-уровнями. . . . .	242
	Бизнес-уровни. . . . .	242
	Представления бизнес-уровня. . . . .	243
	Объекты бизнес-уровня. . . . .	245
	Свойства. . . . .	249
9.2	Построение бизнес-уровня. . . . .	256
	Работа с редактором бизнес-уровня. . . . .	256
	Построение реляционного бизнес-уровня. . . . .	259
	Построение бизнес-уровня OLAP. . . . .	263
9.3	Управление бизнес-уровнем. . . . .	271
	Параметры. . . . .	271
	Запросы в бизнес-уровне. . . . .	276
	Вычисление статистики для оптимизации выполнения запроса. . . . .	277
	Хранимые процедуры на бизнес-уровне. . . . .	277
	Связывание юниверсов. . . . .	278

	Обновление бизнес-уровней. . . . .	290
	Поддержка индексирования. . . . .	292
	Аналитические функции. . . . .	293
	Поддержка агрегирования. . . . .	299
9.4	Работа с объектами бизнес-уровня. . . . .	301
	Вставка папки. . . . .	301
	Дублирование папок в бизнес-уровне. . . . .	302
	Вставка и изменение измерений. . . . .	303
	Вставка измерений непосредственно из основания данных. . . . .	305
	Определение ключей для измерений и атрибутов измерений. . . . .	306
	Определение координат широты и долготы для географических измерений. . . . .	307
	Преобразование атрибута или показателя в измерение. . . . .	307
	Вставка и изменение мер. . . . .	308
	Преобразование измерения или атрибута в показатель. . . . .	311
	Вставка и изменение атрибутов. . . . .	312
	Преобразование измерения или показателя в атрибут. . . . .	314
	Вставка и изменение фильтров. . . . .	315
	Вставка и изменение измерений анализа. . . . .	316
	Вставка и изменение иерархий. . . . .	318
	Вставка и изменение уровней иерархии. . . . .	319
	Вставка и изменение именованных множеств. . . . .	320
	Вставка и изменение вычисляемых элементов. . . . .	322
	Определение SQL-выражения для объекта. . . . .	323
	Определение выражения MDX для объекта. . . . .	324
	Связывание дополнительных таблиц. . . . .	324
	Изменение состояния объекта: "Активно", "Скрыто" или "Исключено". . . . .	325
	Настройка уровней доступа к объекту. . . . .	326
	Настройка мест применения объектов. . . . .	326
	Настройка параметров для списка значений по умолчанию. . . . .	327
	Создание и редактирование форматов отображения для объектов бизнес-уровня. . . . .	328
	Сведения об источниках для объектов бизнес-уровня. . . . .	336
	Вставка и изменение пользовательских свойств. . . . .	336
	Отображение связанных объектов. . . . .	336
	Отображение значений объекта бизнес-уровня. . . . .	337
	Фильтрация бизнес-уровня. . . . .	338
	Поиск объектов бизнес-уровня. . . . .	338
	Пути навигации для объектов. . . . .	339
	Дублирование бизнес-объектов. . . . .	340
	Изменение порядка объектов в редакторе бизнес-уровня. . . . .	340
<b>10</b>	<b>Публикация ресурсов и вызов опубликованных юниверсов. . . . .</b>	<b>342</b>
10.1	Публикация ресурсов. . . . .	342

	Публикация локального соединения в репозиторий. . . . .	344
	Публикация локального юниверса в репозитории. . . . .	344
	Публикация юниверса. . . . .	345
10.2	Извлечение опубликованного юниверса. . . . .	347
	Получение опубликованного юниверса из локальной файловой системы.. . . .	347
	Получение опубликованного юниверса из репозитория. . . . .	347
<b>11</b>	<b>Использование панели запросов. . . . .</b>	<b>349</b>
11.1	Создание запроса. . . . .	349
11.2	Установка параметров запроса. . . . .	351
11.3	Просмотр и редактирование скрипта запроса. . . . .	352
11.4	Фильтрация данных в панели запросов. . . . .	353
	Как создать бизнес-фильтр. . . . .	353
	Фильтрация данных с помощью подсказок. . . . .	355
11.5	Обновление запроса с переменными ВЕх. . . . .	358
11.6	Профилирование значений столбцов в панели запросов. . . . .	359
11.7	Работа с селектором элементов. . . . .	359
	О выборе элементов иерархии. . . . .	360
	Открытие окна селектора элементов на панели запросов. . . . .	361
	Выбор элементов иерархии. . . . .	361
	Выбор элементов по иерархической связи. . . . .	362
	Выбор элементов иерархии по уровню. . . . .	363
	Выбор именованных множеств. . . . .	363
	Выбор вычисляемых элементов. . . . .	364
	Поиск элементов иерархии. . . . .	364
	Исключение элементов иерархии. . . . .	365
	Определения подсказки для выбора элементов. . . . .	365
	Отображение выбранных элементов в окне "Выбор элементов". . . . .	366
	Сортировка элементов иерархии. . . . .	366
	Установка параметров отображения. . . . .	367
	Отображение оценочного количества дочерних элементов. . . . .	367
<b>12</b>	<b>Обеспечение безопасности ресурсов. . . . .</b>	<b>368</b>
12.1	Редактор безопасности. . . . .	370
	Поиск ресурсов в средстве дизайна информации. . . . .	370
	Открытие редактора безопасности. . . . .	371
	Работа с редактором безопасности. . . . .	371
12.2	Профили безопасности. . . . .	372
	Защита юниверса с помощью профилей безопасности. . . . .	372
	Управление профилями безопасности данных. . . . .	374
	Изменение приоритета профиля безопасности. . . . .	380
	Управление профилями безопасности предприятия. . . . .	381



	Агрегация профилей безопасности. . . . .	387
	Назначение пользователям профилей безопасности. . . . .	396
	Отображение профилей, назначенных пользователю, и предварительный просмотр итоговых профилей. . . . .	397
12.3	Блокировка юниверсов. . . . .	397
12.4	Права СМС для пользователей средства дизайна информации. . . . .	398
<b>13</b>	<b>Сегментация данных с помощью наборов. . . . .</b>	<b>401</b>
13.1	Введение в наборы. . . . .	401
	Обзор жизненного цикла фильтра набора. . . . .	403
	Предварительные требования для работы с наборами. . . . .	405
	Улучшение сопоставления для SQL Server. . . . .	407
	Ограничения при работе с наборами. . . . .	407
13.2	Настройка служб наборов в СМС. . . . .	409
13.3	Управление контейнерами наборов. . . . .	410
	Создание контейнера наборов на основе юниверса. . . . .	410
	Извлечение контейнера наборов для построения набора. . . . .	413
	Создание расширенных субъектов. . . . .	414
13.4	Разработка наборов. . . . .	414
	Обзор процедуры создания набора. . . . .	416
	Проектирование наборов и управление ими с использованием редактора наборов. . . . .	417
	Работа с наборами в режиме редактирования наборов. . . . .	419
	Редактирование параметров отображения набора. . . . .	420
	Использование оценки в наборах. . . . .	421
	Определение использования фильтров наборов (вкладка "Потребление"). . . . .	421
	Предварительный просмотр набора в качестве фильтра на панели запросов. . . . .	423
	Фильтрация объектов в редакторе наборов. . . . .	423
	Построение набора. . . . .	424
13.5	Публикация контейнера наборов. . . . .	446
<b>14</b>	<b>Инструменты и товары. . . . .</b>	<b>447</b>
14.1	Поиск и замена текста. . . . .	447
	Поиск и замена текста. . . . .	447
	Где можно выполнять поиск в основании данных. . . . .	447
	Где можно выполнять поиск на бизнес-уровне. . . . .	448
	Поиск и замена имен объектов в основании данных и на бизнес-уровне. . . . .	449
14.2	Отображение зависимостей между ресурсами. . . . .	450
	Зависимости ресурса. . . . .	450
	Отображение локальных зависимостей. . . . .	453
	Отображение зависимостей репозитория. . . . .	453
14.3	Проверка целостности. . . . .	454
14.4	Просмотр проблем, выявленных в результате проверки целостности. . . . .	455



14.5	Многоязычные юниверсы. . . . .	456
	Перевод метаданных юниверса. . . . .	457
<b>15</b>	<b>Предпочтения. . . . .</b>	<b>460</b>
15.1	Предпочтения редактора бизнес-уровня. . . . .	460
15.2	Настройки проверки целостности. . . . .	461
	Настройки проверки целостности по умолчанию. . . . .	462
15.3	Формат данных для преобразования юниверса. . . . .	466
15.4	Предпочтения редактора основания данных. . . . .	466
	Настройка предпочитаемых параметров отображения соединения для редактора основания данных. . . . .	467
	Настройка предпочтений для вкладки "Сводка" представлений основания данных. . . . .	468
	Настройка параметров определения таблиц и объединений. . . . .	470
	Настройка состояний объединений по умолчанию для контекстов. . . . .	471
	Настройка параметров представления основания данных, связанных с производительностью. . . . .	472
	Настройка присвоения имен в верхнем и нижнем регистре. . . . .	472
	Предпочтения для вставки таблиц и связей. . . . .	473
15.5	Языки, используемые средством дизайна информации. . . . .	473
15.6	Ссылки на интерактивные учебные пособия. . . . .	474
15.7	Параметры публикации/извлечения для бизнес-уровня. . . . .	474
15.8	Драйвер промежуточного программного обеспечения для защищенных реляционных соединений. . . . .	475
15.9	Предпочтения для команды "Показать значения". . . . .	475
15.10	Параметры редактора наборов по умолчанию. . . . .	476
15.11	Шрифт по умолчанию для редакторов скриптов и выражений SQL. . . . .	477
15.12	Предпочитаемые параметры отображения для представления основания данных. . . . .	477
15.13	Параметры предупреждения о нехватке памяти. . . . .	478
15.14	Предпочтения для вставки таблиц и связей. . . . .	479
<b>16</b>	<b>Руководство по SQL и MDX. . . . .</b>	<b>480</b>
16.1	О редакторе выражений SQL/MDX. . . . .	480
16.2	Справочник по SQL-функции SAP BusinessObjects для юниверсов с несколькими источниками. . . . .	483
	Функции агрегирования. . . . .	483
	Cast. . . . .	487
	If Else. . . . .	488
	If Null (nvl). . . . .	489
	Timestamp Diff. . . . .	490
	Функции базы данных. . . . .	491
16.3	@Functions. . . . .	549
	@Aggregate_Aware. . . . .	549
	@DerivedTable. . . . .	550

	@Execute. . . . .	550
	@Prompt. . . . .	552
	@Select. . . . .	559
	@Variable. . . . .	559
	@Where. . . . .	561
16.4	Параметры генерации SQL. . . . .	562
	Данные о параметрах создания SQL. . . . .	563
	Параметры генерации SQL, задаваемые в расширенных PRM-файлах. . . . .	578
16.5	Язык формул для подсказок. . . . .	586
	Настройка динамических значений по умолчанию для запросов путем редактирования определения параметра. . . . .	587
	Настройка динамических значений по умолчанию непосредственно в универсе @prompt. . . . .	588
	Основные элементы для языка формул для запросов. . . . .	589
	Выражения операторов для языка формул для запросов. . . . .	592
	Функциональные выражения для языка формул для запросов. . . . .	595
	Системные функции для языка формул для запросов. . . . .	599
	Выражение If then Else для языка формул для запросов. . . . .	600
<b>17</b>	<b>Система отчетов и выполнение запросов в репозитории BI. . . . .</b>	<b>601</b>
17.1	Обзор системы отчетности CMS. . . . .	601
	Образец комплекта отчетности CMS. . . . .	602
17.2	Соединение с базой данных CMS. . . . .	604
17.3	Создание отчета CMS. . . . .	605
17.4	Архитектура и структура CMS. . . . .	606

# 1 Новые возможности

Добавлены ссылки на сведения о новых возможностях и изменениях в документации по средству дизайна информации для версии 4.3 SP04 платформы SAP BusinessObjects BI.

## Улучшения средства дизайна информации




Новые возможности	Ссылка на дополнительные сведения
Преобразование юниверса	<a href="#">Преимущества преобразования юниверсов в формате UNV [страница 27]</a>
Разрешить нейтральные объединения	<a href="#">Разрешить нейтральные объединения [страница 210]</a>
Параметры серверного промежуточного ПО	<a href="#">Предпочтения [страница 21]</a>
Экспорт идентификатора перевода	<a href="#">Сохранение ресурсов в формате PDF, HTML или текстового файла [страница 84]</a>
Копирование таблиц и объединений основания данных	<a href="#">Копирование таблиц и объединений [страница 162]</a>

## 2 Начало работы

Средство дизайна информации предлагает следующие ресурсы дизайна, предназначенные для извлечения метаданных и построения юниверсов.

Ресурс	Описание
 Проект	<p>Проект представляет собой именованную локальную рабочую область, которая содержит ресурсы, используемые при построении одного или нескольких юниверсов.</p> <p>Проект может совместно использоваться несколькими разработчиками, что обеспечивает возможность их работы с одними и теми же ресурсами.</p> <p>Проект может содержать любое число независимых ресурсов, таких как основания данных, бизнес-уровни и соединения. Все содержащиеся в проекте ресурсы могут использоваться совместно, например, какое-либо соединение может использоваться несколькими основаниями данных в одном проекте.</p> <p>Проекты и их ресурсы отображаются в представлении локальных проектов. Чтобы открыть ресурс в редакторе, дважды щелкните этот ресурс в представлении локальных проектов.</p>
 OLAP	<p>Соединение является именованным множеством параметров, которые определяют способ доступа юниверса к реляционному источнику данных или источнику данных OLAP. Любой юниверс всегда связан по крайней мере с одним соединением. Соединение представляет собой независимый ресурс и может использоваться несколькими юниверсами. Можно построить юниверс с поддержкой нескольких источников, который ссылается на одно или несколько реляционных соединений.</p> <p>Соединения могут быть локальными (хранящимися в локальном файле) или защищенными (объект в общем репозитории, указываемый ярлыком соединения).</p> <p>Локальные соединения хранятся в локальном проекте в виде файлов с расширением имени .cpx.</p>
 Реляционное	
 Ярлык соединения	<p>Ярлык соединения является объектом в локальном проекте, который ссылается на защищенное соединение в репозитории. Ярлык соединения используется для указания на защищенные соединения при создании оснований данных и бизнес-уровней на основе защищенных соединений.</p> <p>Ярлыки соединений хранятся в локальном проекте в виде файлов с расширением имени .cns.</p>

Ресурс	Описание
 Основание данных	<p>Основание данных представляет собой схему, определяющую все необходимые таблицы и объединения из одной или нескольких реляционных баз данных. Можно расширить основание данных, добавляя объединенные и производные таблицы, таблицы псевдонимов, вычисляемые столбцы, дополнительные объединения, контексты, под-сказки, списки значений и другие SQL-определения. Основание данных становится базисом для одного или нескольких бизнес-уровней.</p> <p>Основания данных хранятся в локальном проекте в виде файлов с расширением имени .dfx.</p>
 Бизнес-уровень	<p>Бизнес-уровень – это набор объектов метаданных, представляющий абстракцию сущностей реляционной базы данных или кубов OLAP, понятную для коммерческого пользователя. Объекты отображаются при помощи выражений SQL на базовое основание данных или при помощи выражений MDX – на базовый куб OLAP. Объекты включают измерения, иерархии, меры, атрибуты и предопределенные условия.</p> <p>В соответствии с требованиями дизайна юниверса имеется возможность добавления измерений, иерархий, мер, атрибутов и других объектов. Проверку SQL или MDX можно выполнять в любой момент. Имеется возможность создания запросов, списков значений, параметров (также называемых подсказками) и объектов путей навигации.</p> <p>Бизнес-уровень – это юниверс на этапе разработки. По завершении этого этапа бизнес-уровень компилируется с соединениями или ярлыками соединений и основанием данных, публикуется и развертывается в виде юниверса.</p> <p>Бизнес-уровни хранятся в локальном проекте в виде файлов с расширением имени .blx.</p>
 Запрос	<p>Запрос – это набор объектов, определяющих запрос в базу данных на получение данных. Запрос может быть определен и сохранен на бизнес-уровне в качестве объекта метаданных, который можно использовать для проверки объектов на бизнес-уровне.</p>
 Параметр	<p>Параметр – это переменная в юниверсе, которая запрашивает значение во время запроса. Параметры часто определяются для подсказки пользователю значения, и в этом случае называются подсказками.</p>
 Список значений	<p>Список значений – это набор значений данных, который может быть связан с объектом в юниверсе, позволяя пользователю выбирать значения для подсказки.</p> <p>Параметры и списки значений могут быть определены в основании данных. Они наследуются всеми бизнес-уровнями на базе этого основания данных.</p> <p>Параметры и списки значений также могут быть определены в бизнес-уровне.</p>

Ресурс	Описание
 Юниверс	<p>Юниверс представляет собой скомпилированный файл, в который включаются все ресурсы, используемые в определении объектов метаданных, созданных при разработке бизнес-уровня.</p> <p>Юниверсы используются приложениями отчетности и анализа данных SAP BusinessObjects, где объекты бизнес-уровня отображаются для целей анализа и отчетности.</p> <p>Юниверсы хранятся локально или в репозитории в виде файлов с расширением имени .unx.</p>
Профили безопасности	<p>Профиль безопасности представляет собой группу параметров безопасности, которая используется для управления данными и метаданными, отображаемыми для пользователей, и для изменения параметров, определяемых в основании данных и/или бизнес-уровне. Профили безопасности определяются в опубликованных юниверсах и хранятся в репозитории.</p>
 Данные	
 Деловой	

## Связанные сведения

[Создание юниверсов \[страница 66\]](#)

[Работа с локальными проектами и ресурсами \[страница 70\]](#)

[Что такое соединение? \[страница 91\]](#)

[Начало работы с основаниями данных \[страница 140\]](#)

[Бизнес-уровни \[страница 242\]](#)

[Запросы в бизнес-уровне \[страница 276\]](#)

[Параметры \[страница 271\]](#)

[Обеспечение безопасности ресурсов \[страница 368\]](#)

## 2.1 Что такое средство дизайна информации?

Средство дизайна информации – это среда для проектирования метаданных SAP BusinessObjects, позволяющая разработчику извлекать и определять метаданные из реляционных и OLAP-источников, а также управлять ими при создании и развертывании юниверсов SAP BusinessObjects.

Юниверс – это организованная коллекция объектов метаданных, позволяющая бизнес-пользователям анализировать корпоративные данные и создавать по ним отчеты, не используя при этом технический язык. К этим объектам относятся измерения, меры, иерархии, атрибуты, предопределенные вычисления, функции и запросы. Уровень объектов метаданных, называемый бизнес-уровнем, строится на схеме реляционной базы данных или на кубе OLAP, поэтому объекты непосредственно отображаются на структуры базы данных посредством выражений SQL или MDX. Юниверс содержит соединения, определяющие источники данных, для обеспечения возможности выполнения запросов для данных.

Роль юниверса заключается в предоставлении коммерческому пользователю семантически понятных бизнес-объектов. Пользователь получает возможность анализа данных и создания отчетов при помощи относительного бизнес-языка независимо от лежащих в основе источников данных и структур.

Юниверсы, созданные в средстве дизайна информации, могут использоваться в следующих приложениях для создания отчетов и анализа данных SAP, начиная с версии BI 4:

- SAP BusinessObjects Web Intelligence
- SAP Crystal Reports для Enterprise
- SAP Lumira
- SAP Predictive Analysis
- SAP Design Studio

### ❗ Примечание

Изучите документацию по приложению для получения информации о любых ограничениях доступа к юниверсам.

В помощь разработчику юниверсов средство дизайна информации предлагает ресурсы, необходимые для следующих действий:

- Создание соединений с источниками данных.
- Извлечение полной схемы куба OLAP.
- Извлечение таблиц и объединений для создания реляционной схемы, называемой основанием данных.
- Создание объектов метаданных из куба или основания данных. Для размещения и организации этих объектов используется бизнес-уровень. Для тестирования бизнес-уровня можно проверить выражения SQL и MDX в объектах и выполнить запросы к целевой базе данных.
- Совместное использование ресурсов для обеспечения возможности параллельной работы нескольких разработчиков с одними и теми же ресурсами.
- Публикация юниверса, объединяющего бизнес-уровень, основание данных и соединения в единый файл юниверса (.unx):
  - Публикация юниверса в репозитории для реализации при развертывании приложений отчетности и анализа данных SAP BusinessObjects.
  - Локальная публикация юниверса, реализуемая с использованием клиентских приложений (например, с помощью Web Intelligence Rich Client).
- Создание профилей безопасности для определения доступа пользователей к данным и метаданным юниверса.

## Связанные сведения

[Кто использует средство дизайна информации? \[страница 16\]](#)

[Начало работы \[страница 12\]](#)

[Запуск средства дизайна информации \[страница 16\]](#)

[Создание юниверсов \[страница 66\]](#)



## 2.1.1 Кто использует средство дизайна информации?

Дизайнером юниверсов может быть администратор базы данных, менеджер или разработчик приложений, менеджер проекта или разработчик отчетов, обладающий достаточными техническими навыками, чтобы создавать юниверсы для других пользователей. Администратор безопасности также использует средство дизайна информации для определения профилей безопасности юниверса.

В компании может быть несколько дизайнеров юниверсов. Количество дизайнеров юниверса зависит от требований к данным компании. Например, один дизайнер юниверса может быть назначен для каждого приложения, проекта, отдела или функциональной области.

### Связанные сведения

[Начало работы \[страница 12\]](#)

[Запуск средства дизайна информации \[страница 16\]](#)

[Создание юниверсов \[страница 66\]](#)

## 2.2 Запуск средства дизайна информации

Средство дизайна информации устанавливается в составе пакета Клиентские средства платформы SAP BusinessObjects Business Intelligence. Дополнительные сведения об установке клиентских средств платформы BI см. в *Основном руководстве по пакету SAP BusinessObjects Business Intelligence Suite* и *Руководстве пользователя SAP Crystal Reports для Enterprise 4.3*.

После того как средства клиента установлены на компьютере, например в Windows-версии платформы BI, можно запустить средство дизайна информации с помощью команды: ► [Пуск](#) ► [Все программы](#) ► [SAP Business Intelligence](#) ► [Средства клиента платформы SAP BusinessObjects BI 4](#) ► [Средство дизайна информации](#) ►.

Доступ к средству дизайна информации в автономном режиме (без подключения к репозиторию) не требует аутентификации. После этого можно приступать к созданию и редактированию локальных ресурсов.

#### 📘 Примечание

При входе в СМС теперь можно сделать видимым текст пароля, щелкнув значок в виде глаза рядом с полем пароля для входа.

#### 📘 Примечание

Если в локальной файловой системе дважды щелкнуть файл ресурса (например, файл .blx, .dfx или .cpx), средство дизайна информации откроется без какого-либо конкретного редактора ресурсов. Редактор необходимо будет открыть в представлении локальных проектов.

## Связанные сведения

[Работа с интерфейсом \[страница 18\]](#)

[Начало работы \[страница 12\]](#)

[Создание универсов \[страница 66\]](#)

[Поиск ресурсов в средстве дизайна информации \[страница 370\]](#)

### 2.2.1 Настройка средства дизайна информации для запуска только в режиме редактирования наборов

Средство дизайна информации можно настроить для работы в режиме редактирования наборов.

Клиентские компьютеры средства дизайна информации можно настроить для работы только в режиме редактирования наборов. Такая настройка позволяет пользователям обращаться в репозиторий СМС и выполнять операции редактирования наборов и групп в созданном вами контейнере наборов:

- создавать, редактировать, удалять и формировать наборы;
- создавать, редактировать, удалять и формировать группы;
- сохранять и публиковать наборы и группы.

Для этого измените файл `.ini` средства дизайна информации, задав в нем открытие только в режиме редактора наборов.

Чтобы настроить клиентские компьютеры средства дизайна информации для открытия в упрощенном режиме, откройте, измените и распространите файл `InformationDesign.ini`. Установите параметр командной строки: `-Dsets.simplified.perspective=true` и затем распространите файл.

#### ❗ Примечание

Открыть сеанс репозитория с другим идентификатором пользователя нельзя.

## Связанные сведения

[Запуск средства дизайна информации в режиме редактирования наборов \[страница 17\]](#)

### 2.2.2 Запуск средства дизайна информации в режиме редактирования наборов

Средство дизайна информации используется только для работы в упрощенном режиме редактирования наборов. Такая настройка позволяет выполнять в редакторе наборов следующие действия:

- Создавать набор
- Редактировать набор
- Удалять набор
- Формировать набор
- Создавать, редактировать и удалять группы наборов
- Публиковать набор

Для этого измените файл .ini средства дизайна информации, задав в нем открытие только в режиме редактора наборов.

1. Запустите средство дизайна информации с помощью команды: ► [Пуск](#) ► [Все программы](#) ► [SAP Business Intelligence](#) ► [Средства клиента платформы SAP BusinessObjects BI 4](#) ► [Средство дизайна информации](#) .

Откроется окно входа в средство разработки наборов.

2. Введите свои учетные данные. Если вы до этого уже работали в контейнере наборов, в результате входа вы автоматически подключитесь к этому контейнеру в СМС, в противном случае перейдите вручную к нужному контейнеру наборов. Нажмите кнопку [Готово](#).

Откроется окно редактора наборов средства дизайна информации. Локальные и удаленные ресурсы при этом не выводятся. Можно приступить к редактированию наборов.

## Связанные сведения

[Введение в наборы \[страница 401\]](#)

## 2.3 Работа с интерфейсом

### Страница приветствия

При первом запуске средства дизайна информации отображается страница [Добро пожаловать](#). На странице [Добро пожаловать](#) представлены команды для запуска всех мастеров создания ресурсов, открытия существующих ресурсов, а также ссылки на справочные и обучающие материалы.

Чтобы перейти к интерфейсу средства дизайна информации, закройте страницу [Добро пожаловать](#).

Чтобы повторно открыть страницу [Добро пожаловать](#), выберите ► [Справка](#) ► [Добро пожаловать](#) .

### Представления и редакторы

Интерфейс средства дизайна информации состоит из представлений и редакторов, которые позволяют осуществлять навигацию и работать с различными ресурсами. Для получения дополнительных сведений об отдельных представлениях см. связанные темы.

Представление	Описание	Как открыть представление
Представление локальных проектов	Это представление используется для создания локальных проектов и навигации по ним, а также для открытия и проверки ресурсов.	Выберите ► <a href="#">Окно</a> ► <a href="#">Локальные проекты</a> ►.
Представление ресурсов репозитория	Это представление используется для навигации по ресурсам репозитория и создания защищенных соединений.	Выберите ► <a href="#">Окно</a> ► <a href="#">Ресурсы репозитория</a> ►.
Редактор основания данных	Этот редактор используется для определения и ведения структуры основания данных и его соединений, а также для доступа к уровню объединения данных.	Дважды щелкните основание данных в представлении локальных проектов.
Редактор бизнес-уровня	Этот редактор используется для определения и ведения бизнес-уровня и его источника данных.	Дважды щелкните бизнес-уровень в представлении локальных проектов.
Редактор соединений	Этот редактор используется для редактирования соединения и параметров ярлыка соединения.	<p>Дважды щелкните соединение или ярлык соединения в представлении локальных проектов.</p> <p>Чтобы открыть редактор для защищенного соединения, дважды щелкните это соединение в представлении ресурсов репозитория.</p>
Представление синхронизации проектов	Это представление используется для управления ресурсами общих проектов в репозитории и синхронизации локальных ресурсов с репозиторием.	Выберите ► <a href="#">Окно</a> ► <a href="#">Синхронизация проекта</a> ►.
Проверка проблем целостности	Это представление используется для анализа результатов последней проверки целостности.	Выберите ► <a href="#">Окно</a> ► <a href="#">Проверка проблем целостности</a> ►.
Панель запросов	Это представление используется для выполнения запросов на бизнес-уровнях и в опубликованных юниверсах.	<p>Чтобы выполнить запрос на бизнес-уровне, в области запросов редактора бизнес-уровня измените существующий запрос или создайте новый.</p> <p>Чтобы выполнить запрос в опубликованном юниверсе, в представлении ресурсов юниверса щелкните юниверс правой кнопкой мыши и выберите команду <a href="#">Выполнить запрос</a>.</p> <p>Можно также выполнить запрос в опубликованном юниверсе в редакторе безопасности.</p>
Редактор безопасности	Этот редактор используется для определения профилей безопасности и присваивания профилей пользователям.	Выберите ► <a href="#">Окно</a> ► <a href="#">Редактор безопасности</a> ►.

## Связанные сведения

Сброс параметров отображения интерфейса пользователя [страница 21]

Работа с локальными проектами и ресурсами [страница 70]

Управление ресурсами репозитория [страница 85]

Редактор основания данных [страница 151]

Работа с редактором бизнес-уровня [страница 256]

Работа с редактором соединений [страница 95]

Что такое синхронизация проекта? [страница 78]

Проверка целостности [страница 454]







Использование панели запросов [страница 349]

Работа с редактором безопасности [страница 371]

## 2.3.1 Страница приветствия

Страница приветствия состоит из трех областей, облегчающих использование средства:

Ресурсы страницы приветствия

Область	Описание
Мастеры новых ресурсов	<p>Мастеры, указанные на странице <i>Приветствие</i>, служат для создания локальных ресурсов в средстве дизайна информации. <a href="#">Посмотрите это видео, чтобы узнать, каким образом.</a> </p> <p>Для получения справки по определенной странице мастера щелкните значок справки в диалоговом окне мастера.</p> <p>Доступ к мастерам также осуществляется через меню <i>Создать</i> главной панели инструментов. Полный список мастеров можно просмотреть, щелкнув  <i>Создать</i>  <i>Другие</i> . Чтобы запустить мастер, выберите его в списке и нажмите кнопку <i>Далее</i>.</p>
Открыть ресурс	<p>"Открыть проект" позволяет импортировать существующий проект из другого источника.</p> <p>"Юниверс для преобразования" позволяет открыть сеанс и преобразовать юниверс UNV в формат UNX. Посмотрите эти видеоролики, чтобы узнать, как это осуществляется как для <a href="#">локальных юниверсов</a> , так и для <a href="#">юниверсов репозитория</a> .</p> <p>"Недавние ресурсы" позволяет открыть недавно отредактированный локальный ресурс.</p>

Область	Описание
Справка	<p>Эта область обеспечивает доступ к различным ресурсам, упрощающим использование средства:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Онлайновые учебные пособия:</li> <li>Справка: содержимое встроенной справки средства дизайна информации или вашей собственной справки. Ее можно настроить по пути ► <a href="#">Окно</a> ► <a href="#">Предпочтения</a> ► <a href="#">Справка</a> ►.</li> <li>О программе: информация о данной версии средства дизайна информации</li> <li>Памятки: обеспечение доступа к управляемым процессам для создания ресурсов. <a href="#">Посмотрите это видео, чтобы узнать, каким образом.</a> ►</li> </ul>

## Связанные сведения

[Начало работы \[страница 12\]](#)

[Создание универсов \[страница 66\]](#)

## 2.3.2 Сброс параметров отображения интерфейса пользователя

Пользовательский интерфейс средства дизайна информации можно настраивать путем перетаскивания с помощью мыши вкладок и представлений редактора, сворачивания представлений, скрытия и разделения панелей в пределах представлений.

Для сброса пользовательского интерфейса и возврата к конфигурации по умолчанию выберите ► [Окно](#) ► [Восстановить отображение по умолчанию](#) ►.

## 2.3.3 Предпочтения

Для настройки предпочтений в главном меню средства дизайна информации выберите команды ► [Окно](#) ► [Предпочтения](#) ►. В следующей таблице приводится краткое описание типов доступных настроек [Предпочтения \[страница 460\]](#). Для получения дополнительных сведений см. раздел подробных данных, предназначенный для предпочтений, и связанные темы.

Тип предпочтения	Описание	
Общие	Для таких настроек требуется хорошее понимание среды разработки Eclipse. Для получения дополнительных сведений об Eclipse выполните поиск веб-сайта Eclipse Foundation.	
Справка	<p>Позволяет указать, как должны отображаться разделы справки при щелчке значка справки.</p> <p>&gt; <b>Содержимое:</b> при помощи этих настроек можно включить пользовательские файлы справки. Для выполнения данных настроек требуется хорошее понимание системы справки Eclipse. Для получения дополнительных сведений об Eclipse выполните поиск веб-сайта Eclipse Foundation.</p>	
Средство дизайна информации	Управление полями выражений и памятью	Основная панель предпочтений средства дизайна информации позволяет установить стиль и размер шрифта для редакторов выражений, а также определить параметры недостатка памяти.
	Редактор бизнес-уровня	Используется для изменения имен объектов, формируемых в реляционных бизнес-уровнях.
	Проверка целостности	Позволяет установить автоматическое выполнение правил проверки целостности при сохранении ресурсов. Можно также задать уровень важности правил.
	Преобразование юниверса	Позволяет настроить формат типа данных для даты при преобразовании юниверса UNV в UNX.
	Редактор основания данных	<p>Позволяет установить параметры отображения для соединений в <i>редакторе основания данных</i>.</p> <p>&gt; <b>Внешний вид:</b> Настройка параметров отображения для столбцов, таблиц и связей в <i>редакторе основания данных</i>.</p> <p>&gt; <b>Определение:</b> Настройка автоматического обнаружения таблиц, соединений и кардинальностей при вставке таблиц в основание данных. Задаёт состояние объединения по умолчанию для контекстов при добавлении объединений и контекстов в основание данных.</p> <p>&gt; <b>Вставки:</b> Настройка отображения таблиц и связей при их вставке в основание данных.</p> <p>&gt; <b>Производительность:</b> настройка параметров, влияющих на отображение диаграмм в <i>редакторе основания данных</i>.</p> <p>&gt; <b>Настройка действия верхнего и нижнего регистра:</b> установите, применяются ли действия <i>Установить верхний регистр</i> и <i>Установить нижний регистр</i> также к именам владельцев и квалификаторов.</p>
	Языки	Позволяет изменить язык интерфейса пользователя и предпочтительный языковой стандарт для просмотра.
	Интерактивные учебные пособия	Позволяет обновить ссылку на интерактивные учебные пособия.



Тип предпочтения	Описание
<i>Опубликовать/извлечь</i>	Позволяет настроить способ публикации бизнес-уровня BLX и дает возможность задать префикс для извлекаемого имени папки.
<i>Защищенные соединения</i>	Позволяет выбрать сервер или локальный драйвер программного обеспечения среднего яруса для защищенных реляционных соединений.
<div> <div>📌 Примечание</div> <ul style="list-style-type: none"> <li>Этот предпочтительный параметр применяется, только если соединению предоставлено право <i>локальной загрузки соединения</i> на центральной консоли управления.</li> <li>Эта настройка не применяется к юниверсам с несколькими источниками, поскольку запросы выполняются сервером Data Federator, которые обрабатываются с помощью серверного промежуточного ПО.</li> </ul> </div>	
<i>Редактор наборов</i>	<p>Позволяет настроить следующие возможности:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Предупреждать пользователей при перестроении или очистке опубликованных множеств</i></li> <li><i>Автоматически применить условие 'Да/Нет' ('fx') при добавлении числовых объектов или объектов дат</i></li> <li>Выбор <i>Использовать классическую диаграмму Венна (эллипсы)</i> при создании шагов "Наборы на базе наборов"</li> </ul>
<i>Показать значения</i>	Позволяет задать способ отображения значений таблиц и столбцов для команд "Показать значения".

## Связанные сведения

[Предпочтения \[страница 460\]](#)

[Языки, используемые средством дизайна информации \[страница 473\]](#)

[Параметры предупреждения о нехватке памяти \[страница 478\]](#)

[Предпочтения редактора бизнес-уровня \[страница 460\]](#)

[Параметры публикации/извлечения для бизнес-уровня \[страница 474\]](#)

[Настройки проверки целостности \[страница 461\]](#)

[Формат данных для преобразования юниверса \[страница 466\]](#)

[Настройка предпочитаемых параметров отображения соединения для редактора основания данных \[страница 467\]](#)

[Предпочитаемые параметры отображения для представления основания данных \[страница 477\]](#)

[Настройка предпочтений для вкладки "Сводка" представлений основания данных \[страница 468\]](#)

[Предпочтения для вставки таблиц и связей \[страница 473\]](#)

[Настройка параметров определения таблиц и объединений \[страница 470\]](#)

[Настройка состояний объединений по умолчанию для контекстов \[страница 471\]](#)

[Настройка параметров представления основания данных, связанных с производительностью \[страница 472\]](#)

[Настройка присвоения имен в верхнем и нижнем регистре \[страница 472\]](#)

[Ссылки на интерактивные учебные пособия \[страница 474\]](#)


[Драйвер промежуточного программного обеспечения для защищенных реляционных соединений \[страница 475\]](#)

[Параметры редактора наборов по умолчанию \[страница 476\]](#)

[Предпочтения для команды "Показать значения" \[страница 475\]](#)

## 2.3.4 Справка

Меню [Справка](#) средства дизайна информации позволяет получить доступ к разным видам справочных материалов для пользователей для приложения.

Команда меню "Справка"	Описание
<a href="#">Добро пожаловать</a>	На странице <a href="#">Добро пожаловать</a> представлены команды для запуска всех мастеров создания ресурсов, открытия существующих ресурсов, а также ссылки на справочные и обучающие материалы.
<a href="#">Памятки</a>	<p>Памятки содержат инструкции по выполнению сложной задачи, например по созданию реляционного юниверса.</p> <p>При выборе команды <a href="#">Памятки</a> отображается список доступных памяток. Чтобы открыть памятку, дважды щелкните ее. Она будет открыта в представлении справки в средстве дизайна информации.</p> <p>Для выполнения некоторых шагов можно щелкнуть ссылку <a href="#">выполнения</a>, чтобы открыть соответствующий мастер в приложении.</p> <p>Чтобы получить дополнительные справочные материалы по выполнению того или иного шага, следует щелкнуть значок справки (.</p>
<a href="#">Интерактивные учебные пособия</a>	<p>Команда <a href="#">Интерактивные учебные пособия</a> служит для получения доступа к официальным учебным пособиям по средству дизайна информации в SAP Community Network.</p> <p>Если URL-адрес интерактивных учебных пособий изменится, новый адрес можно указать в настройках средства дизайна информации. Для получения дополнительных сведений см. <a href="#">Ссылки на интерактивные учебные пособия [страница 474]</a>.</p>

Команда меню "Справка"	Описание
<i>Содержание справки</i>	<p>Команда <i>Содержание справки</i> позволяет открыть <i>Руководство пользователя средства дизайна информации</i> в окне справки. Для отображения разделов справки можно перейти к содержанию, выполнить поиск текста или разделов в индексе.</p> <div> <p>📘 <b>Примечание</b></p> <p>Самая новая версия данного руководства доступна на портале справки SAP по адресу <a href="http://help.sap.com/">http://help.sap.com/</a>.</p> </div>
<i>Поиск</i>	<p>Команда <i>Поиск</i> служит для открытия представления справки на странице функции поиска. Чтобы выполнить поиск в <i>Руководстве пользователя средства дизайна информации</i>, введите текст в поле <i>Выражение поиска</i>.</p>

## Связанные сведения

[Ссылки на интерактивные учебные пособия \[страница 474\]](#)

## 2.4 Использование образца юниверса

Можно воспользоваться образцом юниверса `SPL_Warehouse.unx` из средства дизайна информации, если оно установлено вместе с сервером платформы BI. Юниверс хранится в папке `/Universes/Samples/` репозитория CMS.

Выполните следующие действия:

1. Перейдите в папку `<bip-install-dir>\Samples\splwarehouse` на компьютере сервера платформы BI.
2. Имя экземпляра базы данных — `SPL_Warehouse`. В сети может работать только одна база данных SQL Anywhere с этим именем. В случае конфликта имен откройте файл конфигурации `SPL_Warehouse.conf` для редактирования и измените имя `SPL_Warehouse` в параметре `-n` файла.
3. Запустите базу данных SQL Anywhere, выполнив скрипт `launch_splwarehouse_database`.
4. Если имя базы данных было изменено, подключитесь к репозиторию CMS в средстве дизайна информации и измените параметр базы данных в соединении `SPL_Warehouse`.

Дополнительные сведения об установке образца см. в *Руководстве по установке платформы Business Intelligence*.

## 2.5 Использование расширений в средстве

Можно создать собственные расширения для использования со средством дизайна информации. Расширения должны соответствовать модели согласно описанию в документе *Расширения средства дизайна информации*. Когда вы создаете расширение и связанный с ним значок, вы помещаете это расширение в папку `plugins`. Доступны следующие способы доступа к расширению:

- Для расширений, созданных для *представления локальных проектов*, щелкните правой кнопкой мыши объект, для которого было разработано расширение.
- Для расширений, созданных для *представления ресурсов репозитория*, щелкните правой кнопкой мыши объект, для которого было разработано расширение.
- Кроме того, в строке меню *представления ресурсов репозитория* отображается значок расширения.

Чтобы узнать, какие расширения используются в настоящее время средством дизайна информации, выберите ► *Справка* ► *Расширения* ▾. В диалоговом окне *Список расширений* отображается список расширений, которые используются средством дизайна информации в настоящее время.

## 3 Преобразование юниверсов, созданных в средстве создания юниверсов

Юниверсы UNV – это юниверсы, созданные в средстве создания юниверсов. Работать с ними непосредственно в средстве дизайна информации невозможно, сначала необходимо преобразовать их в формат UNX.

### Связанные сведения

[Преимущества преобразования юниверсов в формате UNV \[страница 27\]](#)

[Поддерживаемые функции \[страница 34\]](#)

[Устранение ошибок преобразования \[страница 39\]](#)

[В репозитории \[страница 30\]](#)

[Локально \[страница 32\]](#)

### 3.1 Преимущества преобразования юниверсов в формате UNV

Работать с юниверсами UNV, созданными с помощью средства создания юниверсов, невозможно, их необходимо преобразовать. С помощью команды [Преобразовать юниверс .unv](#) в средстве дизайна информации можно преобразовывать юниверсы, созданные с помощью других средств создания юниверсов SAP BusinessObjects, а также в предыдущих версиях продукта. После этого преобразованный юниверс можно использовать в локальных проектах так же, как юниверсы, созданные в средстве дизайна информации.

### Что представляет собой юниверс в формате UNV?

Юниверс в формате UNV – это юниверс, созданный с помощью любого средства создания SAP Business Objects XI 3, например Universe Designer.

Юниверсы в формате UNV можно создавать в следующих средствах SAP Business Objects BI 4:

- Средство создания юниверсов (новое название приложения Universe Designer)
- Выпуск средства дизайна юниверсов для настольных систем (новое название приложения Universe Designer Personal)

Юниверс хранится в файле **<имя юниверса> .unv** в локальной папке или в репозитории.

## Что представляет собой UNX-юниверс?

При публикации юниверса с помощью средства дизайна информации он сохраняется в файле **<имя юниверса> .unx**. Такой юниверс имеет формат UNX. С помощью команды **Преобразовать юниверс .unv** можно преобразовать юниверсы в формате UNV в формат UNX.

## Какие юниверсы в формате UNV могут быть преобразованы?

Поддерживается преобразование следующих типов юниверсов в формате UNV:

- Реляционные юниверсы, созданные с использованием средств SAP BusinessObjects BI 4: средство создания юниверсов или настольный выпуск средства создания юниверсов.
- Реляционные юниверсы, созданные с использованием средств создания SAP BusinessObjects Enterprise XI 3.

### 📘 Примечание

Перед преобразованием юниверсов, которые были созданы в версии XI 3 и сохранены в репозитории, необходимо выполнить их обновление с использованием средства управления обновлением. Для получения дополнительных сведений см. *Руководство по обновлению платформы SAP BusinessObjects Business Intelligence*.

- Юниверсы хранимой процедуры в формате UNV можно преобразовать в формат UNX. Любые объекты списка значений заменяются параметрами подсказки.
- Можно преобразовать связанные юниверсы. Главный юниверс (.unx) создается только в той же папке, что и исходный главный юниверс (.unv). Если производные юниверсы хранятся в разных папках, но имеют один и тот же главный юниверс, то главный юниверс больше не дублируется в каждую папку, а дублируются только в ту же папку, что и соответствующий исходный главный юниверс (.unv).

### 📘 Примечание

Другие производные, преобразованные юниверсы (UNX) должны ссылаться на этот главный преобразованный юниверс (.unv).

Преобразование следующих типов юниверсов в формате UNV не поддерживается:

- Юниверсы OLAP
- Юниверсы, основанные на источнике данных Data Federator
- Юниверсы Javabeau

### 📘 Примечание

Также не поддерживается преобразование бизнес-представлений, созданных в приложении Business View Manager XI 3, в формат, совместимый со средствами создания отчетов версии BI 4.

## Способы преобразования юниверсов в формате UNV

Способ преобразования UNV-файлов зависит от версии средства, с помощью которой был создан юниверс, а также от того, хранится юниверс локально или в репозитории. В следующей таблице описываются действия, которые необходимо выполнить в различных сценариях преобразования. Для получения подробных сведений о процедурах преобразования см. связанные темы.

Юниверс, подлежащий преобразованию	Рабочий процесс
Юниверс в формате UNV, сохраненный в репозитории с использованием средств создания версии XI 3.	<p>Сначала обновите юниверс в репозитории до последней версии с использованием средства управления обновлением.</p> <p>В средстве дизайна информации выполните процедуру по преобразованию юниверса в формате UNV в репозитории.</p> <p>В процессе преобразования в репозитории создается эквивалентный юниверс в формате UNX с соответствующими правами юниверса и соединений.</p>
Юниверс в формате UNV, сохраненный в репозитории с использованием средства создания юниверсов версии BI 4.0 или более поздней.	<p>В средстве дизайна информации выполните процедуру по преобразованию юниверса в формате UNV в репозитории.</p> <p>В процессе преобразования в репозитории создается эквивалентный юниверс в формате UNX с соответствующими правами юниверса и соединений.</p>
Любые хранящиеся локально юниверсы, созданные с использованием средств создания версии XI 3 или более поздней.	<p>В средстве дизайна информации выполните процедуру по преобразованию хранящегося локально юниверса в формате UNV.</p> <p>В процессе преобразования в локальном проекте создаются эквивалентные ресурсы юниверса (основание данных, бизнес-уровень и локальное соединение).</p> <p>Опубликуйте бизнес-уровень, чтобы создать юниверс в формате UNX.</p>

**и Примечание**

Хранящийся локально юниверс ссылается на незащищенный юниверс, который был сохранен для всех пользователей.

Чтобы сократить число нейтральных объединений, сохраняемых в преобразованном основании данных, преобразование юниверса не создает нейтральные объединения в созданном основании данных.

- Создаются только включенные и исключенные объединения, как в исходном юниверсе.
- Параметр "Разрешить нейтральные объединения" по умолчанию отключен. Позже его можно активировать для создания нейтральных объединений.

Для больших юниверсов создание только включенных и исключенных объединений может уменьшить размер созданного юниверса и улучшить производительность для создания основания данных и бизнес-уровня.

Для получения дополнительных сведений см. [Разрешить нейтральные объединения \[страница 210\]](#).

Преобразование формата date в формат date или dateTime:

- Формат типа данных Date для UNV преобразуется в формат Date для UNX. Эта настройка используется по умолчанию.



- Формат типа данных Date для UNV преобразуется в формат DateTime для UNX.

Для получения дополнительных сведений см. [Формат данных для преобразования юниверса \[страница 466\]](#).

## Действия, выполняемые после преобразования юниверсов в формате UNV

В процессе преобразования юниверсов в формате UNV исходный юниверс сохраняется. Документы в средствах создания отчетов и запросов SAP BusinessObjects, созданные на основе юниверса в формате UNV, по-прежнему привязаны к нему. Это позволяет проверить преобразованный юниверс перед изменением документов, которые зависят от него.

Некоторые функции юниверсов в формате UNV реализуются в юниверсах в формате UNX абсолютно новым способом. После преобразования юниверса можно изменить ресурсы юниверса в локальном проекте с помощью средства дизайна информации, чтобы выявить и устранить возможные несогласованности, а также использовать новые функции юниверса. Описание поддерживаемых функций, а также способов их реализации в юниверсах в формате UNX см. в соответствующих разделах.

После преобразования юниверса рекомендуется обновить структуру основания данных и выполнить проверку целостности юниверса. Рекомендации по устранению ошибок, выявленных при проверке целостности в преобразованных юниверсах, см. в соответствующих разделах.

## Связанные сведения

[В репозитории \[страница 30\]](#)

[Локально \[страница 32\]](#)

[Поддерживаемые функции \[страница 34\]](#)

[Устранение ошибок преобразования \[страница 39\]](#)

[Формат данных для преобразования юниверса \[страница 466\]](#)

## 3.1.1 В репозитории

Юниверс формата UNV или группу таких юниверсов в разных папках репозитория можно преобразовать в формат UNX. Если юниверс в формате UNV был создан с использованием версии средства создания, предшествующей SAP BusinessObjects BI 4.0, сначала необходимо обновить его с помощью средства управления обновлением. Подробнее об обновлении юниверсов см. *Руководство по обновлению SAP BusinessObjects*.

1. В средстве дизайна информации выберите ► [Файл](#) ► [Преобразовать юниверс UNV](#) ► [Из репозитория](#) ►.

### 📘 Примечание

Преобразовать один юниверс UNV можно, щелкнув правой клавишей мыши этот юниверс и выбрав команду [Преобразовать юниверс UNV](#).

2. Откройте сеанс применительно к репозиторию, в котором сохранен юниверс UNV.

Появится диалоговое окно [Преобразовать юниверс UNV](#).

3. В области слева найдите папку репозитория, содержащую один или несколько юниверсов формата UNV, которые требуется преобразовать.
4. Выберите один или несколько юниверсов. Щелкните стрелку вправо, чтобы на правой боковой панели отображались юниверсы, затем нажмите [OK](#).

Откроется диалоговое окно опций преобразования. В нем перечислены выбранные юниверсы с путями к файлам в репозитории. Доступные опции преобразования описаны ниже.

Опция преобразования	Результат при выборе опции
<a href="#">Оставить ту же папку назначения</a>	Преобразованные юниверсы UNX создаются в той же папке, где находятся исходные юниверсы UNV. <div><div>📘 Примечание</div><p>Если выбрана опция <a href="#">Перезаписывать существующие файлы</a>, все юниверсы с одинаковым именем будут заменены на их последнюю версию. Если эта опция не выбрана, новый юниверс UNX будет автоматически переименован, чтобы имеющаяся версия сохранилась без изменений.</p></div>
<a href="#">Изменить папку назначения</a>	Вы выбираете папку, отличную от исходной, в которую будут помещаться преобразованные юниверсы UNX.
<a href="#">Автоматически преобразовать выражения @Prompt в параметры с названием юниверсов</a>	В текущей версии средства дизайна информации используются именованные параметры, поэтому выражения @PROMPT будут преобразованы. Для получения дополнительных сведений о параметрах с названием см. соответствующий раздел ниже.
<a href="#">Включить главные юниверсы с преобразованным юниверсом</a>	Если юниверс в формате UNV является производным, то будет создан один юниверс UNX. Он включает все объекты из связанного главного юниверса в отдельный бизнес-уровень. Все таблицы и объединения из главных юниверсов в одно основание данных. <div><div>📘 Примечание</div><p>Не выбирайте эту опцию, если требуется преобразовать главные и производные юниверсы в формат UNX, сохранив главные и производные связи. По умолчанию эта опция не выбрана.</p></div>

Опция преобразования	Результат при выборе опции
<a href="#">Перезаписывать существующие файлы</a>	Перезаписываются любые юниверсы UNX в целевой папке репозитория, имеющие то же имя, что и новый юниверс UNX.

5. Выберите предпочтительные опции преобразования.
6. Нажмите кнопку **ОК**, чтобы начать процесс преобразования.
7. После завершения преобразования щелкните дважды преобразованный юниверс для вызова его в локальный проект. В диалоговом окне [Выбрать локальный проект](#) выберите проект, в который требуется вызвать преобразованные юниверсы, затем выберите опции [Сохранить для всех](#) и [Заблокировать юниверс](#), как требуется.

После преобразования рекомендуется обновить структуру основания данных и выполнить проверку целостности юниверса, чтобы обнаружить возможные ошибки, возникшие в ходе преобразования. Рекомендации по устранению ошибок, выявленных при проверке целостности, см. в соответствующих разделах.

## Связанные сведения

[Поддерживаемые функции \[страница 34\]](#)

[Открытие сеанса \[страница 88\]](#)

[Создание локального проекта \[страница 72\]](#)

[Параметры \[страница 271\]](#)

[@Prompt \[страница 552\]](#)

[Обновление основания данных \[страница 195\]](#)


[Проверка целостности \[страница 454\]](#)

[Устранение ошибок преобразования \[страница 39\]](#)

## 3.1.2 Локально

В представлении локальных проектов необходимо определить локальную папку проекта, в которой будут сохраняться ресурсы преобразованного юниверса.

1. В средстве дизайна информации выберите ► **Файл** ► [Преобразовать юниверс .unv](#) ►.
2. В диалоговом окне [Преобразовать юниверс .unv](#) щелкните значок [Выберите юниверс .unv](#)

[из локальной файловой системы...](#) , а затем выберите юниверс, который требуется преобразовать, и нажмите кнопку **ОК**.

Откроется диалоговое окно опций преобразования. В нем перечислены выбранные юниверсы с путями к файлам в репозитории. Доступные опции преобразования описаны ниже.

Опция преобразования	Результат при выборе опции
Оставить ту же папку назначения	Преобразованные юниверсы UNX создаются в той же папке, где находятся исходные юниверсы UNV.
<div> <div>ⓘ Примечание</div> <p>Если в папке находится юниверс UNX с таким же именем, как у последнего преобразованного юниверса, прежний юниверс будет заменен новым юниверсом UNX при условии, что ранее была выбрана опция <a href="#">Перезаписывать существующие файлы</a> (она описана далее в этой таблице). Если эта опция не выбрана, новый юниверс UNX будет автоматически переименован, чтобы имеющаяся версия сохранилась без изменений.</p> </div>	
Изменить папку назначения	Вы выбираете папку, в которую будут помещаться преобразованные юниверсы UNX.
Автоматически преобразовать выражения @Prompt в параметры с названием юниверсов	В текущей версии средства дизайна информации используются именованные параметры, поэтому выражения @PROMPT будут преобразованы. Подробнее об именованных параметрах см. соответствующий раздел.
Включить главные юниверсы с преобразованным юниверсом	Если юниверс в формате UNV является производным, то будет создан один юниверс UNX. Он включает все объекты из связанного главного юниверса в отдельный бизнес-уровень. Все таблицы и объединения из главных юниверсов в одно основание данных.
<div> <div>ⓘ Примечание</div> <p>Не выбирайте эту опцию, если требуется преобразовать главные и производные юниверсы в формат UNX, сохранив главные и производные связи. По умолчанию эта опция не выбрана.</p> </div>	
Перезаписывать существующие файлы	Перезаписываются любые юниверсы UNX в целевой папке, имеющие то же имя, что и новый юниверс UNX.

3. Выберите предпочтительные опции преобразования.
4. Нажмите кнопку [ОК](#), чтобы начать процесс преобразования.

В процессе преобразования в заданной локальной папке проекта создаются эквивалентные ресурсы юниверса (основание данных, бизнес-уровень и локальное соединение).

После этого рекомендуется обновить структуру основания данных.

Затем можно опубликовать бизнес-уровень, чтобы создать файл юниверса в формате UNX. При этом будет создан локальный юниверс. Чтобы опубликовать юниверс в репозитории, выполните следующий шаг.

5. Публикация локального соединения в репозитории.
6. Отредактируйте основание данных и измените соединение таким образом, чтобы использовать защищенное соединение, опубликованное на предыдущем шаге.
7. Опубликуйте бизнес-уровень в репозитории.

С помощью мастера публикации можно выполнить проверку целостности юниверса (рекомендуется). Рекомендации по устранению ошибок, выявленных при проверке целостности, см. в соответствующих разделах.

## Связанные сведения

[Поддерживаемые функции \[страница 34\]](#)

[Создание локального проекта \[страница 72\]](#)

[Параметры \[страница 271\]](#)

[Обновление основания данных \[страница 195\]](#)

[Публикация локального соединения в репозиторий \[страница 344\]](#)

[Изменение соединения в основании данных \[страница 166\]](#)

[Публикация юниверса \[страница 345\]](#)

[Проверка целостности \[страница 454\]](#)

[Устранение ошибок преобразования \[страница 39\]](#)

## 3.2 Поддерживаемые функции

При преобразовании юниверсов в формате UNV с помощью средства дизайна информации в преобразованном юниверсе создаются эквивалентные функции. В следующей таблице описываются поддерживаемые функции юниверсов в формате UNV, а также способ их реализации в юниверсах в формате UNX. Для некоторых функций приводятся советы по обеспечению максимальной эффективности преобразования.

## Функция в исходном юни- версе в формате UNV

## Функция в преобразованном юниверсе в формате UNX

### Схема юниверса

Объекты в схеме юниверса создаются в основании данных:

- Таблицы
- Таблицы псевдонимов
- Производные таблицы (включая вложенные производные таблицы)
- Объединения (включая объединения ярлыка)
- Самостоятельные объединения (преобразуются в фильтры столбцов). Для функций @Prompt в выражениях самостоятельных объединений может потребоваться изменение вручную после преобразования. Для получения подробных сведений об устранении ошибок, связанных с проверкой целостности, см. соответствующие разделы.
- Контексты. Контексты преобразуются с явным включением или исключением всех объединений. В *Редакторе оснований данных* можно использовать упрощенную функций контекстов. При необходимости можно вручную ограничить определение контекста для неоднозначных частей схемы с использованием нейтральных объединений. Начиная с SAP BI 4.3 SP4 нейтральные объединения больше не создаются в основании данных при преобразовании юниверса.

### ▲ Ограничение

При преобразовании юниверса в формате UNV в основании данных создается SQL-код определений для некоторых объектов юниверса (например, для имен таблиц). Если в определении объекта UNV содержится ссылка на бизнес-объект в элементе @Prompt, в основании данных создается список значений в формате SQL. На этот список значений распространяются следующие ограничения:

- Не применяется поддержка индекса, определенная в объекте UNV.
- Не применяется уровень безопасности объекта UNV.
- В профиле безопасности данных не применяются ограничения сопоставления таблиц для объекта UNV.

### Структура юниверса

Объекты в структуре юниверса и все их свойства создаются на бизнес-уровне:

- Классы и подклассы (преобразованные в папки)
- Измерения. Для иерархий времени измерение создается для каждого активного уровня иерархии.
- Меры (включая функцию агрегирования)
- Подробности (преобразованные в атрибуты)
- Условия (преобразованные в фильтры, включая свойства для обязательных фильтров)

### Многоязычный юниверс

Преобразуются все переведенные строки, параметры языка и языкового стандарта.

Функция в исходном юни- версе в формате UNV	Функция в преобразованном юниверсе в формате UNX
Связанный юниверс (глав- ный и производный)	<p>Главный юниверс преобразуется так же, как и любой другой юниверс в формате UNV. Запуск преобразования главного юниверса не инициирует преобразование зависящих от него производных юниверсов.</p> <p>Производный юниверс содержит ссылки на главный юниверс. При преобразовании производного юниверса доступны следующие варианты действий:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Преобразовать все главные юниверсы, связанные с производным юниверсом. Ссылки на главные юниверсы сохраняются, благодаря чему при преобразовании в формат UNX будет получен производный файл UNV и отношение с главными юниверсами останется неизменным. Это текущее стандартное поведение средства дизайна информации.</li> <li>• Преобразовать только выбранный производный юниверс и включить все объ- екты и таблицы из связанных главных юниверсов в один юниверс. Такое поведе- ние было стандартным для предыдущих версий средства дизайна информации. Основание данных преобразованного юниверса содержит все таблицы и объ- единения из всех главных юниверсов, а также любые таблицы, объединения и контексты, которые были определены в производном юниверсе. Бизнес-уро- вень содержит все классы, объекты и условия из всех главных юниверсов, вклю- чая классы, объекты и условия, которые были определены для производного юниверса.</li> </ul>
Параметры элементов управ- ления юниверсом: Ограни- чения запроса	Ограничения запроса преобразуются. При необходимости их можно изменить в биз- нес-уровне.
Параметры SQL-кода за- проса: ограничения SQL	<p>Элементы управления запросами, несколькими выражениями SQL и декартовым произведением преобразуются.</p> <p>Можно изменить ограничения <a href="#">Разрешить декартово произведение</a> и <a href="#">Несколько выражений SQL для каждого контекста</a> в основании данных. Любые другие ограни- чения SQL изменяются на бизнес-уровне.</p>
Стратегии	Юниверсы UNX не поддерживают пользовательские стратегии.
Параметры юниверса: пара- метры генерации SQL	<p>В процессе не преобразуются следующие настройки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Пользовательские настройки в настройках параметров генерации SQL в PRM- файле.</li> <li>• Настройки в параметрах юниверса.</li> </ul> <p>Необходимо добавить настроенные значения в преобразованный PRM-файл, а также настроить параметры юниверса в преобразованном юниверсе с помощью средства дизайна информации.</p> <p>Проверка и сброс пользовательских параметров генерации SQL осуществляются в свойствах основания данных и бизнес-уровня. Подробнее о настройке параметров SQL см. соответствующий раздел.</p>



Функция в исходном юни- версе в формате UNV	Функция в преобразованном юниверсе в формате UNX
@Functions	<p>Преобразуются следующие функции @function:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• @Aggregate_Aware</li> <li>• @Prompt</li> <li>• @DerivedTable</li> <li>• @Select</li> <li>• @Variable</li> <li>• @Where</li> </ul> <p>Поддерживается синтаксис всех функций.</p> <p>Функция @Prompt имеет новый синтаксис, позволяющий пользоваться преимуществами именованных параметров. Для получения дополнительных сведений см. соответствующий раздел.</p>
Подсказки	<p>Поддерживаются функции @Prompt в выражениях измерения и меры на бизнес-уровне, а также в выражениях SQL в основании данных.</p> <p>В процессе преобразования можно выбрать автоматическое создание именованного параметра для запроса на ввод на бизнес-уровне.</p> <p>Выражения @Prompt в основании данных не преобразуются. Для функций @Prompt в выражениях самостоятельных объединений может потребоваться изменение вручную после преобразования. Для получения подробных сведений об устранении ошибок, связанных с проверкой целостности, см. соответствующие разделы.</p> <p>Параметры и списки значений в средстве дизайна информации могут определяться независимо от объектов, на которые они ссылаются. Соответственно, можно указывать ссылки на именованные параметры или списки в нескольких объектах бизнес-уровня.</p>
Списки значений	<p>Именованные списки значений создаются на бизнес-уровне для измерения и меры, которые задают списки значений.</p>

**Функция в исходном юни-  
версе в формате UNV**

**Функция в преобразованном юниверсе в формате UNX**

Ограничения доступа

При преобразовании юниверса в репозитории ограничения доступа юниверса преобразуются в профили безопасности данных, которые можно изменять с помощью редактора безопасности:

Специальные символы в именах ограничений доступа теперь обрабатываются, за исключением двоеточия ":" и вопросительного знака "?". Эти символы удаляются из имени профиля. Если новое имя уже существует, измененное имя добавляется с наименьшим доступным целым числом (1 или выше, если уже существует имя, которое заканчивается на 1 и т. д.).

- Ограничения доступа (за исключением ограничений объектов) преобразуются в параметры в профиле безопасности данных.
- Ограничения доступа объекта преобразуются в параметры создания запросов и отображения данных в профиле безопасности предприятия.

Применение профилей безопасности предприятия позволяет защитить метаданные отдельно от данных. Например, можно разрешить пользователю создавать запрос, не разрешая ему при этом видеть соответствующие данные. Для получения подробных сведений о параметрах безопасности юниверсов в средстве дизайна информации см. соответствующий раздел.

Назначения безопасности и  
приоритет

При преобразовании юниверса в репозитории назначения пользователей и групп преобразуются.

В редакторе безопасности можно использовать функцию, позволяющую назначать пользователю или группе несколько профилей безопасности.

Приоритеты групп для ограничений доступа преобразуются.

Для юниверсов UNV, если пользователь принадлежит к нескольким группам и не имеет присвоенных ограничений доступа, приоритет группы определяет ограничения доступа, наследуемые пользователями. Для юниверсов UNX приоритет назначается профилям безопасности данных, а не группам. Если приоритет назначенного группе профиля выше приоритета назначенного пользователю профиля, используется профиль группы.

Соединения

Оба юниверса UNV и UNX используют одно и то же защищенное реляционное соединение при преобразовании юниверса в репозитории. При извлечении преобразованного юниверса в локальный проект создается ярлык соединения, который ссылается на защищенное соединение в репозитории.

Реляционные соединения могут быть созданы и доступны для совместного использования в средстве создания юниверсов и средстве дизайна информации. Соединения публикуются в одной папке соединений в репозитории.

При преобразовании хранящегося локально (незащищенного) юниверса персональные и общие соединения преобразуются в локальные соединения.

## Связанные сведения

[Устранение ошибок преобразования \[страница 39\]](#)  
[Редактор основания данных \[страница 151\]](#)  
[Контексты \[страница 206\]](#)  
[Параметры генерации SQL \[страница 562\]](#)  
[@Functions \[страница 549\]](#)  
[Работа с редактором бизнес-уровня \[страница 256\]](#)  
[Обеспечение безопасности ресурсов \[страница 368\]](#)

## 3.3 Устранение ошибок преобразования

После преобразования юниверса в формате UNV рекомендуется выполнить проверку целостности преобразованного юниверса с помощью средства дизайна информации. Некоторые ошибки в результатах проверки целостности можно устранить, следуя приведенным ниже рекомендациям.

### Ошибки в типах данных столбцов

Обновите структуру основания данных непосредственно после преобразования. Это позволяет избежать ошибок в типах данных, обнаруживаемых в результате проверки целостности.

### Ошибки при выполнении самостоятельных объединений с помощью

@Prompt

Если выражение объединения в UNV-юниверсе содержит функцию @Prompt со списком значений, содержащим ссылку на объект, преобразованное объединение в основании данных требует переработки. Ниже описываются действия для двух возможных решений. В этих описаниях используется следующий пример:

Юниверс в формате UNV содержит самостоятельное объединение для таблицы **dimProductStrings** с подсказкой с названием **Язык**. Выражение объединения имеет вид:

```
dimProductStrings.LanguageID= @Prompt('Language','N','Language\Language  
Id',mono,constrained)
```

После преобразования юниверса основание данных будет содержать фильтр столбца для таблицы **dimProductStrings**. Выражение объединения для фильтра содержит функцию @Prompt.

Первое решение заключается в создании запрашиваемого параметра и списка значений в основании данных:

1. Откройте основание данных, дважды щелкнув имя основания данных в представлении локальных проектов.
2. Перейдите на вкладку *Параметры и списки значений*.
3. В области основания данных *Списки значений* определите список значений на базе пользовательского SQL для запроса на ввод языка. Например,  

```
SELECT "LANGUAGES"."LANGUAGEID", "LANGUAGES"."LANGUAGECODE" FROM "LANGUAGES"
```
4. В панели *Параметры* основания данных определите параметр для запроса на ввод для языка. Выберите параметр *Подсказка пользователей* и свяжите с ним список значений запроса языка.
5. В основании данных измените фильтр столбца в таблице **dimProductStrings**. Измените выражение объединения для ссылки на новый запрошенный параметр. Пример:  

```
dimProductStrings.LanguageID = @Prompt(Language)
```
6. Сохраните и закройте основание данных.

Второе решение подразумевает использование обязательного фильтра на бизнес-уровне:

1. Откройте основание данных в редакторе и удалите фильтр столбца в таблице **dimProductStrings**, содержащей функцию @Prompt.
2. Сохраните и закройте основание данных.
3. Откройте бизнес-уровень в редакторе.
4. В области бизнес-уровня *Списки значений* определите список значений на базе пользовательского SQL для запроса на ввод языка. Например,  

```
SELECT "LANGUAGES"."LANGUAGEID", "LANGUAGES"."LANGUAGECODE" FROM "LANGUAGES"
```
5. На панели *Параметры* бизнес-уровня определите параметр для языка (**Язык**). Сохраните параметр по умолчанию *Подсказка пользователям* и свяжите с ним список значений **Язык**.
6. На бизнес-уровне в папке, связанной с продуктом **Продукт**, создайте фильтр с выражением, которое ссылается на запрашиваемый параметр **Язык**, например:  

```
dimProductStrings.LanguageID = @Prompt(Language)
```
7. На закладке *Свойства* определения фильтра установите флажок *Принудительно использовать фильтр в запросе*. Присвойте параметру *Область фильтра* значение *Применить к папке*.
8. Сохраните и закройте бизнес-уровень.

## Связанные сведения

[Обновление основания данных \[страница 195\]](#)

[Редактор основания данных \[страница 151\]](#)

[Использование параметров, производных таблиц и списков значений в основании данных \[страница 211\]](#)

[Вставка фильтра столбца \[страница 204\]](#)

[Работа с редактором бизнес-уровня \[страница 256\]](#)

[Параметры \[страница 271\]](#)

[Вставка и изменение фильтров \[страница 315\]](#)

## 4 Работа с юниверсами

Юниверс – это абстракция источника данных, предоставляющая данные пользователям в нетехнических терминах. Чтобы узнать о разных типах юниверсов и способах создания юниверса с помощью мастера создания нового юниверса или полного рабочего процесса, см. следующие ссылки.

Мастер *создания нового юниверса* можно использовать для создания ресурсов, необходимых для публикации локального юниверса: либо реляционного юниверса с одним источником, либо юниверса OLAP. При построении юниверса на основе защищенных соединений ярлыки соединений должны присутствовать в локальном проекте. Этот мастер предназначен только для создания локальных соединений. Для получения дополнительных сведений см. соответствующий раздел. Чтобы запустить мастер, выберите ► **Файл** ► **Создать юниверс** ►.

Перед созданием юниверса:

- Убедитесь, что драйверы программного обеспечения среднего уровня настроены для источников данных, с которыми устанавливается соединение.  
Для получения дополнительных сведений о настройке программного обеспечения среднего уровня см. *Руководство по доступу к данным*.  
Для получения информации о поддерживаемых источниках данных см. раздел "Поддерживаемые платформы (PAM) SAP BusinessObjects BI Platform 4.3" по адресу <https://www.sap.com>.
- Убедитесь в наличии соответствующих прав доступа, которые определяются в центральной консоли управления (СМС). Для получения сведений о правах СМС для пользователей средства дизайна информации см. связанный раздел.
- Решите, должен ли тип основания данных поддерживать один или множество источников. От типа основания данных зависят тип и число доступных соединений, а также синтаксис SQL, используемый для определения SQL-структур. Для получения дополнительных сведений см. связанные темы по типам оснований данных.  
Соединения для оснований данных с подключением нескольких источников должны быть защищенными реляционными соединениями и управляться службой объединения данных. Сведения о настройке службы объединения данных доступны в *Руководстве по средству администрирования объединения данных*.

### Связанные сведения

[Реляционный юниверс \[страница 42\]](#)

[Многомерный юниверс \(OLAP\) \[страница 43\]](#)

[Юниверс с несколькими источниками \[страница 43\]](#)

[Конкретные источники данных \[страница 44\]](#)

[Работа с мастером создания нового юниверса \[страница 64\]](#)

[Создание юниверсов \[страница 66\]](#)

## 4.1 Реляционный юниверс

Реляционный юниверс – это графическое представление измерений и объектов, которое позволяет бизнес-пользователям анализировать бизнес-данные. Реляционный юниверс создается на основе реляционных баз данных, таких как SQL Server, Oracle и т.д.

### Связанные юниверсы

Связанные юниверсы – это юниверсы, которые совместно используют общие компоненты, например параметры, классы, объекты или объединения. Можно динамически связать один или несколько юниверсов. В связывании двух юниверсов один юниверс играет роль главного юниверса, а другой – производного. Изменения, выполненные в главном юниверсе, автоматически распространяются по всем производным юниверсам.

Главный юниверс – это юниверс, с которым связаны другие юниверсы. В нем содержатся компоненты, которые являются общими для других юниверсов, связанных с ним. Такие юниверсы называются производными юниверсами. Главный юниверс представляет собой многократно используемую библиотеку компонентов.

Главный юниверс может быть базовым или основным юниверсом в зависимости от способа использования компонентов главного юниверса в производных юниверсах. Базовый и основной юниверсы описаны в разделе "Создание связи между двумя юниверсами".

Производный юниверс – это юниверс, который содержит ссылку на главный юниверс. Такая связь позволяет производному юниверсу совместно использовать общие компоненты главного юниверса.

- Если связанный главный юниверс является базовым, то в производный юниверс можно добавлять компоненты.
- Если связанный главный юниверс является основным, то производный юниверс будет содержать все компоненты главного юниверса. Классы и объекты в производный юниверс не добавляются. Они могут быть скрыты в производном юниверсе в зависимости от потребностей пользователей из целевой аудитории.

### Юниверсы хранимых процедур

Можно создать юниверс на основе одной или нескольких хранимых процедур. Хранимая процедура представляет собой инкапсулированный набор SQL-инструкций, который хранится и выполняется в базе данных. Типичный юниверс обычно является объектом, предназначенным только для чтения, тогда как юниверс хранимой процедуры позволяет управлять данными до их использования в юниверсе и затем в средстве создания отчетов. Это дает возможность использовать SQL-инструкции, такие как CREATE, DROP, INSERT и UPDATE, которые не разрешены в типичном юниверсе. SQL-инструкции не сохраняются и не видны из юниверса или средства создания отчетов.

## 4.2 Многомерный юниверс (OLAP)

Многомерный юниверс, также с именуемый юниверсом OLAP, обычно состоит из объектов измерения, организованных в значимые иерархии.

Многомерный анализ дает возможность пользователям наблюдать за данными с различных точек зрения. Он позволяет пользователям обнаруживать тенденции и исключения в данных. Иерархия – это упорядоченная последовательность связанных измерений. Примером иерархии является география, которая может группировать такие измерения, как страна, регион и город.

Для выполнения многомерного анализа можно свернуть и развернуть элементы данных.

Теперь можно создать юниверс OLAP на основе соединений HANA HTTP Info Access (InA) для доступа к системе HANA Cloud или локальной системе HANA. Юниверс основан на определенном ракурсе HANA.

### 📌 Примечание

В юниверсах HANA HTTP InA для представления измерений доступны только режимы просмотра TEXT и KEY.

## 4.3 Юниверс с несколькими источниками

Юниверс с несколькими источниками использует несколько источников данных в одном юниверсе. Обратите внимание на следующее:

- Этот тип юниверса представляет собой юниверс UNIX (юниверсы UNV не поддерживают несколько источников данных).
- Юниверс должен быть объявлен как юниверс с несколькими источниками при его первоначальном создании. Юниверс с одним источником нельзя позднее преобразовать в юниверс с несколькими источниками.
- Источники данных должны быть реляционными источниками данных. Эти реляционные источники данных должны иметь разный тип системы управления реляционной базой данных (СУРБД). Например, одним может быть Oracle, а другим – Microsoft SQL Server.
- Юниверс с несколькими источниками в основном обрабатывается сервером адаптивной обработки, на котором работает служба объединения данных, тогда как юниверс с одним источником обрабатывается сервером обработки Web Intelligence.
- Соединения должны быть защищенными соединениями и должны быть опубликованы в платформе BI.

### ⚠ Предупреждение

Функция юниверса с несколькими источниками не устарела и не будет поставляться в последующих версиях. Для всех новых разработок объединения данных через юниверсы см. SAP-ноту [3028832](#) 📄.

## 4.4 Конкретные источники данных

В этом разделе описано, как получить доступ к данным из конкретных источников данных.

### Связанные сведения

[SAP BW \[страница 44\]](#)

[SAP HANA \[страница 51\]](#)

[SAP ERP \[страница 59\]](#)

[Microsoft Analysis Services \(MSAS\) \[страница 60\]](#)

[Essbase \[страница 62\]](#)

[SAS \[страница 63\]](#)

### 4.4.1 SAP BW

При работе с источниками данных SAP BW имеются следующие возможности доступа к данным в зависимости от типа соединения:

#### Прямой доступ к инфо-провайдерам BW и запросам BEx

Приложения запросов и отчетов SAP BusinessObjects поддерживают прямой доступ к данным отдельных инфо-провайдеров BW или запросов BEx. Построение юниверса для этого не требуется. Определите соединение OLAP с SAP BW, использующее драйвер программного обеспечения среднего яруса *Клиента SAP BICS*. При определении соединения укажите куб в соединении и выберите запрос BEx.

#### Многомерные бизнес-уровни на основе инфо-провайдеров BW и запросов BEx

Можно создать бизнес-уровень непосредственно на основе инфо-провайдера BW или запроса BEx при помощи *Клиента SAP BICS* и опубликовать этот бизнес-уровень как юниверс OLAP, доступный в Web Intelligence. Создание юниверса OLAP на основе инфо-провайдера BW или запроса BEx имеет большое преимущество над использованием прямого доступа к инфо-провайдеру BW или запросу BEx, так как позволяет упорядочить и настроить измерения, показатели и иерархии запроса в бизнес-уровне.



## Реляционные юниверсы в SAP BW

Для построения юниверса в SAP BW следует создать основание данных с несколькими источниками на базе защищенного реляционного соединения с SAP BW. Далее на базе этого основания данных необходимо построить бизнес-уровень. Подробное описание процедуры построения юниверса см. в соответствующем разделе.

### 📌 Примечание

Для получения дополнительных сведений об авторизации, необходимой для предоставления пользователям запросов и приложений отчетов доступа к юниверсам с включенными несколькими источниками в SAP BW см. SAP-ноту 1465871.

Для управления реляционными соединениями с SAP BW используется служба объединения данных. Сведения об оптимизации запросов см. в *Руководстве по средству администрирования объединения данных*.

Для просмотра инфо-провайдеров, поддерживаемых для реляционных соединений с SAP BW, см. раздел "Доступ к данным для семантического уровня" в поддерживаемых платформах (матрице доступности продуктов, PAM) для платформы SAP Business Objects BI 4.3 по адресу <https://support.sap.com/pam>.

При добавлении соединения SAP BW в основание данных таблицы и объединения вставляются автоматически по умолчанию. При создании бизнес-уровня в основании данных объекты вставляются в бизнес-уровень автоматически по умолчанию.

Чтобы отключить автоматическую вставку, отмените выбор опции *Определить таблицы* в дополнительных свойствах соединения при добавлении соединения в основание данных. Чтобы отключить автоматическую вставку объектов бизнес-уровня, снимите флажок *Автоматическое создание папок и объектов* при выборе основания данных в мастере создания бизнес-уровня.

В соответствующих разделах описывается, как объекты инфо-провайдера сопоставляются с объектами, автоматически вставленными в основание данных и бизнес-уровень, с помощью средства дизайна информации.

## Обновление юниверсов на основе SAP BW

При добавлении объектов в базовый инфо-провайдер можно использовать ряд команд для обновления основания данных и бизнес-уровень. Рекомендуемая процедура описывается в соответствующем разделе.

## Работа с юниверсами OLAP SAP BW через соединение на основе SNC с шифрованием

При правильной настройке соединения можно создавать или изменять юниверсы OLAP SAP BW.

## Создание юниверса OLAP на основе инфо-провайдера SAP BW

Можно создать сформированный юниверс OLAP BICS поверх инфо-провайдера BW с помощью средства дизайна информации. Сначала создается соединение OLAP BICS в инфо-провайдере BW, затем можно создать юниверс OLAP BICS поверх инфо-провайдера BW. Правила создания и потоки операций для юниверсов поверх инфо-провайдеров BW идентичны выполняемым для авторских юниверсов BICS для запросов BEx. Для создания юниверса необходимо выбрать куб.

### 📘 Примечание

Переменные BEx создаются в запросах BEx и для них. Они недоступны для инфо-провайдеров BW, поэтому кнопка "Установить переменные" отключена в юниверсах BICS на основе инфо-провайдеров BW.

### 📘 Примечание

Средство дизайна информации не поддерживает соединения BICS на основе режима аутентификации с подсказками.

## Создание юниверса с использованием представлений CDS S4HANA в качестве инфо-провайдеров

Создайте соединение OLAP BICS на основе инфо-провайдера S4HANA, затем создайте юниверс OLAP BICS на основе этого инфо-провайдера S4HANA.

### 📘 Примечание

Средство дизайна информации не поддерживает соединения BICS на основе режима аутентификации с подсказками.

## Связанные сведения

[Соединение OLAP \[страница 122\]](#)

[Построение бизнес-уровня OLAP \[страница 263\]](#)

[Создание юниверсов \[страница 66\]](#)

[Отображение объектов инфо-провайдера в юниверсе \[страница 47\]](#)

[Обновление юниверсов на основе SAP BW \[страница 50\]](#)




[Создание бизнес-уровня непосредственно в запросе BEx \[страница 265\]](#)


## 4.4.1.1 Отображение объектов инфо-провайдера в универсе

При добавлении соединения SAP BW в основание данных таблицы и объединения вставляются автоматически по умолчанию. При создании бизнес-уровня в основании данных объекты вставляются в бизнес-уровень автоматически по умолчанию.

В приведенной ниже таблице описывается, как объекты в карте инфо-провайдера отображаются на объекты, автоматически вставленные в основание данных и бизнес-уровень, с помощью средства дизайна информации. Для автоматически создаваемых таблиц основания данных используются следующие соглашения об именовании:

- I-таблица: таблица с префиксом "I" (инфо-куб), которая сопоставлена таблице фактов инфо-провайдера.
- D-таблица: таблица с префиксом "D" (измерение), которая сопоставлена таблице основных данных инфо-провайдера.
- T-таблица: таблица с префиксом "T" (текст), которая сопоставлена текстовой таблице инфо-провайдера.

Объект инфо-провайдера	Основание данных	Бизнес-уровень
Таблица фактов	<ul style="list-style-type: none"><li>• Вставка I-таблицы, сопоставленной таблице фактов.</li><li>• Вставка D-таблиц, сопоставленных всем таблицам основных данных.</li><li>• Вставка T-таблиц, сопоставленных всем текстовым таблицам.</li></ul>	
Измерение 		 Вставляется папка в бизнес-уровень для каждого измерения инфо-провайдера (кроме измерений "Data Package" и "Unit").  Объекты бизнес-уровня для характеристик в измерении "Unit" вставляются в папку для связанной контрольной цифры. Измерение "Data Package" не отображается.
Характеристика 	Вставляется столбец в таблицу данных основания данных, сопоставленную со значением основных данных.	 Вставляется объект измерения в папку измерения, связанную со столбцом I-таблицы.

Объект инфо-провайдера	Основание данных	Бизнес-уровень
	<p>Создается псевдоним связанной T-таблицы, который связывается со столбцом I-таблицы.</p> <p>T-таблица содержит столбцы для описания основных данных в укороченном, среднем и удлинённом формате. Таблица также включает столбец CAPTION, который содержит самое длинное доступное описание характеристики.</p> <div> <div>  <b>Примечание</b> </div> <div> <p>Характеристики с типом данных DATS или TIMS не связаны с текстовыми таблицами, т.к. характеристики даты и времени не имеют описаний.</p> </div> </div>	<div>  <p>Вставляются объекты атрибутов под измерением для каждого столбца в T-таблице.</p> </div>
Отображаемый атрибут* 	<p>Если характеристика содержит по крайней мере один отображаемый атрибут, вставляется псевдоним D-таблицы. В эту таблицу вставляется столбец, сопоставленный отображаемому атрибуту. D-таблица содержит столбец для каждого отображаемого атрибута характеристики.</p>	<div>  <p>Вставляется папка под измерением для родительской характеристики.</p> </div> <div>  <p>Вставляется объект измерения в эту папку для каждого столбца D-таблицы.</p> </div>
	<p>Вставляется псевдоним T-таблицы для каждого отображаемого атрибута.</p>	<div>  <p>Вставляются объекты атрибутов под объектом измерения для каждого столбца T-таблицы.</p> </div>

Объект инфо-провайдера	Основание данных	Бизнес-уровень
Атрибут навигации* 	<p>Вставляется столбец в I-таблицу и столбец в D-таблицу, сопоставленный атрибуту навигации.</p> <p>T-таблицы связываются непосредственно с I-таблицей для родительской характеристики и ее атрибутов навигации.</p>	<p> В папку измерения, связанную со столбцом I-таблицы, вставляется объект измерения.</p> <p>Объект измерения для атрибута навигации находится на том же уровне, что и измерение для родительской характеристики, но они не всегда являются смежными.</p> <div> <p>→ Совет</p> <p>Фильтры по объекту для атрибута навигации более эффективны, чем фильтры по объекту отображаемого атрибута. При фильтрации по атрибуту навигации таблица фактов фильтруется напрямую.</p> </div>
Контрольная цифра 	Вставляется столбец в I-таблицу с техническим именем контрольной цифры.	<p> Для контрольной цифры без единицы или валюты в папку показателей ставляется показатель.</p> <p> Для контрольной цифры с единицей или валютой в папку показателей вставляется подпапка.</p> <p> Вставляется показатель в подпапку для контрольной цифры.</p> <p> Вставляется измерение в подпапку для каждой характеристики единицы или валюты.</p>

Объект инфо-провайдера	Основание данных	Бизнес-уровень
Зависящие от времени данные	<p>Если инфо-провайдер содержит зависящие от времени данные, для их обработки следует создать входные столбцы в соответствующих таблицах основания данных.</p> <p>Для каждого столбца ввода в основании данных создается параметр, называемый контрольной датой. По умолчанию во время запроса параметр контрольной даты не запрашивается. Он автоматически устанавливается на текущую дату. Чтобы изменить это поведение, следует отредактировать параметр контрольной даты. Для получения дополнительных сведений о столбцах входных данных и параметрах редактирования см. связанные темы.</p>	Бизнес-уровень наследует параметр контрольной даты.

\* Если в инфо-провайдере для отображаемого атрибута или атрибута навигации установлен флаг "Только атрибут", эти атрибуты не выводятся в основании данных.

## Связанные сведения

[SAP BW \[страница 44\]](#)

[Объекты бизнес-уровня \[страница 245\]](#)

[Столбцы ввода \[страница 183\]](#)

[Вставка и редактирование параметра \[страница 273\]](#)

### 4.4.1.2 Обновление юниверсов на основе SAP BW

Эта процедура позволяет отразить в юниверсе изменения объектов инфо-провайдера в источнике данных SAP BW. Дополнительные сведения по каждому шагу этой процедуры см. в соответствующих разделах.

1. Обновите структуру основания данных.

При обновлении основания данных существующие таблицы в основании сравниваются с таблицами в источнике данных. По результатам сравнения предлагается обновить таблицы в основании: удалить устаревшие таблицы и столбцы, вставить недостающие, а также обновить измененные столбцы.

2. Синхронизируйте таблицы в основании данных.

При синхронизации выполняется поиск новых таблиц в источнике данных (с применением стратегии SAP BW), после чего новые таблицы и их объединения вставляются в основание данных.

3. Сохраните основание данных.

4. Обновите бизнес-уровень, вставив возможные объекты.

При вставке возможных объектов выполняется поиск новых объектов в источнике данных (с применением стратегии SAP BW), после чего обновляется бизнес-уровень.

При вставке возможных объектов не обнаруживаются устаревшие объекты в бизнес-уровне. Поиск устаревших объектов необходимо выполнять вручную.

При вставке возможных объектов бизнес-уровень обновляется независимо от основания данных. Если одновременно с этим не выполнить обновление структуры и синхронизацию таблиц в основании данных, возможно возникновение противоречий между основанием и бизнес-уровнем.

## Связанные сведения

[Обновление основания данных \[страница 195\]](#)

[Синхронизация таблиц \[страница 197\]](#)

[Вставка вероятных объектов \[страница 291\]](#)

[SAP BW \[страница 44\]](#)

## 4.4.2 SAP HANA

### Прямой доступ к информационным моделям SAP HANA

SAP Crystal Reports для Enterprise поддерживают прямой доступ к данным в отдельной информационной модели (например, в представлении анализа или вычисления). Построение юниверса для этого не требуется. Определите соединение OLAP с SAP HANA, использующее драйвер программного обеспечения среднего яруса *клиента SAP HANA*. Указывать куб в соединении не обязательно. В этом случае во время выполнения запроса пользователю отображается подсказка для выбора информационной модели. При необходимости можно указать информационную модель в соединении, чтобы связать с ней все запросы.

#### ❗ Примечание

Средство дизайна информации теперь поддерживает мультиарендные источники данных SAP HANA 2.

#### ❗ Примечание

Параметры ввода, изменяющие структуры таблиц во время выполнения, не поддерживаются.

## Построение юниверсов в SAP HANA

Юниверсы в SAP HANA основываются на реляционных соединениях. Существуют два способа создания юниверса в SAP HANA:

- Использование мастеров создания основания данных и бизнес-уровня для отдельного создания основания данных и бизнес-уровня.

Этот метод позволяет включать в основание данных таблицы. Также можно включать информационные модели.

### 📌 Примечание

Если основание данных будет включать только таблицы, соединение с SAP HANA может использовать драйвер компонента доступа ODBC. При включении в основание данных информационной модели соединение с SAP HANA должно использовать драйвер компонента доступа JDBC.

Если не требуется объединять данные из нескольких источников, следует создавать основание данных с одним источником. Основание данных с несколькими источниками необходимо в том случае, если требуется доступ к данным на нескольких экземплярах или серверах SAP HANA. Выберите таблицы или информационные модели, которые необходимо включить в основание данных. Любые столбцы, скрытые в представлении SAP HANA, также скрыты в таблице основания данных. Не рекомендуется создавать объединения между таблицами, отражающими представления SAP HANA, так как это может повлиять на производительность.

Мастер создания бизнес-уровня автоматически создает измерения и атрибуты в каждой информационной модели в папке бизнес-уровня. Для оснований данных с одним источником этот мастер использует метаданные из представления SAP HANA для создания показателей на бизнес-уровне с соответствующей функцией агрегирования.

Для получения дополнительной информации см. соответствующий раздел, посвященный созданию юниверса.

- Используйте мастер создания бизнес-уровня SAP HANA для автоматического создания основания данных с одним источником и бизнес-уровня на основе выбранной информационной модели SAP HANA.

### 📌 Примечание

Соединение с SAP HANA должно использовать драйвер компонента доступа JDBC.

Этот мастер создает таблицы основания данных для выбранных представлений SAP HANA. Любые столбцы, скрытые в представлении SAP HANA, также скрыты в таблице основания данных. Затем данный мастер создает измерения и показатели (с использованием соответствующей функции агрегирования), определенные в представлениях SAP HANA.

Преимуществом этого метода является то, что мастер создает один объект бизнес-уровня для любых измерений и атрибутов, которые являются общими для различных представлений.

Мастер также создает контексты в основании данных и поддержку агрегатов в бизнес-уровне, поэтому при выполнении запроса в юниверсе характер работы аналогичен процедурам при доступе к стандартному реляционному юниверсу:

- Результаты для всех показателей и измерений, общих для представлений SAP HANA, доступ к которым осуществляется в запросе, отображаются в одном блоке.
- Результаты для измерений, не являющихся общими для представлений SAP HANA, доступ к которым осуществляется в запросе, отображаются в отдельных блоках.



Для получения дополнительной информации см. соответствующий раздел, посвященный созданию реляционных ресурсов в информационных моделях SAP HANA.

## Просмотр соединений SAP HANA

При просмотре соединения в основании данных различные представления определяются типами таблиц, каждому из которых соответствует собственный значок. При необходимости можно отфильтровать таблицы в соединении по типу. Кроме того, по умолчанию установлен фильтр, который отображает только таблицы, представляющие информационные модели. Дополнительные сведения см. в соответствующих разделах, посвященных фильтрации таблиц в соединении.

### 📘 Примечание

Аналитическое представление в некоторых случаях может отображаться в соединении как таблица представления вычисления. Это происходит, если аналитическое представление содержит вычисляемые показатели в модели SAP HANA.

## Отображение значений в основании данных на основе SAP HANA

При отображении значений столбцов и таблиц для таблицы, соответствующей аналитическому представлению, в основании данных с одним источником средство дизайна информации агрегирует значения в столбцах, представляющих показатели, с помощью функции агрегирования, которая определена в модели. Значения показателей группируются по выбранным столбцам, которые представляют атрибуты. Например, при отображении значений **Продукт** и **Продажи** в аналитическом представлении, где элемент **Продажи** агрегируется с помощью функции суммирования, в результатах выводятся **продажи** по **Продуктам**.

## Переменные SAP HANA в основании данных

### 📘 Примечание

Переменные и входные параметры SAP HANA не поддерживаются в основаниях данных с несколькими источниками.

В основаниях данных с одним источником переменные и входные параметры в информационных моделях SAP HANA связаны с соответствующими таблицами в основании данных.

При отображении значений в основании данных или выполнении запроса на панели запросов отображается запрос на ввод значений для переменных и параметров.

Получить информацию о переменных и параметрах можно в свойствах основания данных на вкладке **Переменные**. Кроме того, при обновлении структуры основания данных принимаются во внимание любые добавленные, удаленные или измененные переменные в представлении.

Может возникнуть необходимость в расширении основания данных за счет создания производных объектов: производных таблиц, вычисленных столбцов или пользовательских списков значений SQL. Так как переменные SAP HANA скрыты, необходимо управлять переменными напрямую в выражениях SQL для создаваемых объектов. Рекомендации и ограничения, относящиеся к расширению оснований данных с переменными SAP HANA, см. в SAP-ноте 1913504.

#### 📌 Примечание

Необязательные входные параметры SAP HANA не поддерживаются в производных таблицах. При запуске проверки целостности, чтобы проверить основание данных, которое включает производную таблицу, содержащую необязательные входные параметры SAP HANA, выдается сообщение об ошибке.

При изменении переменных или входных параметров SAP HANA в базовой информационной модели SAP HANA необходимо выполнить обновление структуры для основания данных в средстве дизайна информации.

## Связанные сведения

[Соединение OLAP \[страница 122\]](#)

[Создание юниверсов \[страница 66\]](#)

[Создание реляционных ресурсов в информационных моделях SAP HANA. \[страница 54\]](#)

[Фильтрация таблиц в соединении по типу таблицы \[страница 168\]](#)

[Фильтрация таблиц в соединении SAP HANA по информационной модели \[страница 169\]](#)

[Отображение сведений о переменных SAP HANA \[страница 150\]](#)

[Обновление основания данных \[страница 195\]](#)

[Создание реляционных ресурсов в информационных моделях SAP HANA. \[страница 54\]](#)

[Вставка представления SAP HANA в основание данных \[страница 55\]](#)

[Переменные SAP HANA в основании данных \[страница 57\]](#)

[Использование сопоставленных переменных SAP HANA \[страница 57\]](#)

### 4.4.2.1 Создание реляционных ресурсов в информационных моделях SAP HANA.

Мастер создания бизнес-уровня HANA автоматически создает основание данных и бизнес-уровень на основании выбранных информационных моделей SAP HANA.

Мастер создает основание данных с одним источником, которое ссылается на предоставленное вами локальное соединение с SAP HANA. Основание данных содержит таблицу для каждого представления. Таблицы не объединены.

Мастер создает бизнес-уровень, который содержит измерения и показатели, определенные в представлениях SAP HANA. Измерения и атрибуты, общие для различных представлений, связываются с одним объектом бизнес-уровня.

Перед началом выполнения процедуры необходимы следующие ресурсы:

- Локальный проект
- Локальное соединение с SAP HANA в локальном проекте.

#### ❗ Примечание

Соединение должно использовать драйвер компонента доступа JDBC.

1. В представлении локальных проектов щелкните проект правой кнопкой мыши и выберите **► Создать ► Бизнес-уровень SAP HANA ►**.
2. Введите имя бизнес-уровня и основания данных.  
По умолчанию основанию данных присваивается это же имя. Можно изменить имя основания данных.
3. Можно также ввести описание бизнес-уровня и щелкнуть **Далее**.
4. Выберите соединение и щелкните **Далее**.  
В список включаются только локальные реляционные соединения с SAP HANA в локальном проекте.
5. Выберите одно или несколько активированных представлений в качестве основы бизнес-уровня и щелкните **Готово**.  
Основание данных и бизнес-уровень создаются в локальном проекте. Бизнес-уровень будет открыт в редакторе.

Можно опубликовать бизнес-уровень в локальной папке. Если необходимо опубликовать юниверс в репозитории, см. соответствующий раздел.

При изменении переменных или входных параметров SAP HANA в базовой информационной модели SAP HANA необходимо выполнить обновление структуры для основания данных в средстве дизайна информации.

## Связанные сведения

[Публикация локального соединения в репозиторий \[страница 344\]](#)

[Изменение соединения в основании данных \[страница 166\]](#)

[Публикация юниверса \[страница 345\]](#)

[Публикация локального юниверса в репозитории \[страница 344\]](#)

[SAP HANA \[страница 51\]](#)

[Обновление основания данных \[страница 195\]](#)

### 4.4.2.2 Вставка представления SAP HANA в основание данных

Основание данных и бизнес-уровень создаются на базе выбранных информационных моделей SAP HANA.

Теперь можно создавать юниверсы UNX на основе следующих представлений SAP HANA.

- Встроенное аналитическое представление HANA
- Встроенное представление вычисления HANA
- Представление вычисления HANA HDI

Можно выполнять следующие действия:

- Вставка представлений через основание данных.
- Вставка представлений с переменными HANA.
- Просмотр представлений через основание данных.
- Создание бизнес-уровней на основе представлений.
- [Обновление структуры](#) для представлений.
- [Проверка целостности](#) для представлений.
- Вставка и просмотр представлений в основании данных.

Вы создали основание данных с одним источником, которое ссылается на предоставленное вами локальное соединение с SAP HANA. Основание данных содержит таблицу для каждого представления. Таблицы не объединены.


Вы создаете бизнес-уровень, который содержит измерения и показатели, определенные в представлениях SAP HANA. Измерения и атрибуты, общие для различных представлений, связываются с одним объектом бизнес-уровня.

Перед началом выполнения процедуры необходимы следующие ресурсы:

- Локальный проект
- Локальное соединение с SAP HANA в локальном проекте.

#### Примечание

Соединение должно использовать драйвер компонента доступа JDBC.

1. В представлении локальных проектов щелкните проект правой кнопкой мыши и выберите  [Создать](#)  [Бизнес-уровень SAP HANA](#) .
2. Введите имя бизнес-уровня и основания данных.  
По умолчанию основанию данных присваивается это же имя. Можно изменить имя основания данных.
3. Можно также ввести описание бизнес-уровня и щелкнуть [Далее](#).
4. Выберите соединение и щелкните [Далее](#).  
В список включаются только локальные реляционные соединения с SAP HANA в локальном проекте.
5. Выберите одно или несколько активированных представлений в качестве основы бизнес-уровня и щелкните [Готово](#).  
Основание данных и бизнес-уровень создаются в локальном проекте. Бизнес-уровень будет открыт в редакторе.

Можно опубликовать бизнес-уровень в локальной папке. Если необходимо опубликовать юниверс в репозитории, см. соответствующий раздел.

При изменении переменных или входных параметров SAP HANA в базовой информационной модели SAP HANA необходимо выполнить обновление структуры для основания данных в средстве дизайна информации.

## Связанные сведения

[Публикация локального соединения в репозиторий \[страница 344\]](#)

[Изменение соединения в основании данных \[страница 166\]](#)

[Публикация юниверса \[страница 345\]](#)

[Публикация локального юниверса в репозитории \[страница 344\]](#)

[SAP HANA \[страница 51\]](#)

[Обновление основания данных \[страница 195\]](#)

### 4.4.2.3 Переменные SAP HANA в основании данных

Если основание данных создано на базе представления HANA, имеющего переменные SAP HANA, можно определить порядок переменных SAP HANA в юниверсе для запросов по умолчанию.

1. На вкладке *Переменные* для основания данных щелкните *Основной порядок переменных HANA*.
2. В диалоговом окне "Порядок переменных HANA" установите флажок *Пользовательский порядок* и выберите переменную, смежные переменные (SHIFT+щелчок) или несколько разрозненных переменных (Ctrl+щелчок).
3. Для перемещения выбранных переменных используйте стрелки вверх и вниз.

Чтобы вернуться к порядку, определенному представлению SAP HANA, установите флажок *Применить порядок по умолчанию*.

### 4.4.2.4 Использование сопоставленных переменных SAP HANA

Теперь в запросах можно использовать сопоставленные переменные SAP HANA. Сопоставление переменных – это мощная и полезная функция, позволяющая повторно использовать параметризованные представления SAP HANA. Каскадные (или вложенные) переменные SAP HANA можно использовать в отчетах и журналах.

Эта функция доступна для следующего:

- Реляционные юниверсы SAP HANA (UNX) на основе реляционных соединений SAP HANA.
- OLAP-юниверсы SAP HANA (UNX) на основе HTTP-соединений SAP HANA.
- Встроенные представления SAP HANA и представления SAP HANA HDI.

Если задано сопоставление переменных, на семантическом уровне будет запущен список значений переменных SAP HANA в соответствии с информацией, указанной в сопоставлении переменных. Во время запроса значения переменных указываются в соответствии с бизнес-случаем.

Если имеется опубликованное представление вычисления SAP HANA, содержащее атрибуты, показатели и переменные SAP HANA, и с одной из переменных SAP HANA сопоставлен параметр ввода, инструмент запустит список значений переменных SAP HANA в соответствии с информацией, указанной в сопоставлении переменных.

#### ❗ Примечание

Сопоставление переменных SAP HANA не поддерживается для UNV-юниверсов SAP HANA и юниверсов SAP

### 4.4.3 SAP Datasphere

При работе с источниками данных SAP Datasphere имеются следующие возможности доступа к данным в зависимости от типа соединения:

#### Прямой доступ к собственным представлениям Datasphere

Приложения запросов и отчетности SAP BusinessObjects могут использовать прямой доступ для доступа к данным в едином собственном представлении Datasphere, таком как набор аналитических данных, аналитическая модель или перспектива из модели использования. Построение юниверса для этого не требуется. Определите соединение OLAP с SAP Datasphere, использующее драйвер промежуточного программного обеспечения [Клиент SAP BICS](#). При определении соединения укажите куб в соединении и выберите собственное представление Datasphere.

#### Многомерные бизнес-уровни на основе собственных представлений Datasphere

Можно создать бизнес-уровень непосредственно в использующем клиент [SAP BICS](#) собственном представлении Datasphere, таком как набор аналитических данных, аналитическая модель или перспектива из модели использования, и опубликовать этот бизнес-уровень как юниверс OLAP, доступный для Web Intelligence. Создание юниверса OLAP на основе собственного представления Datasphere обладает значительным преимуществом в сравнении с использованием прямого доступа собственному представлению Datasphere, потому что в бизнес-уровне можно организовать и настроить измерения, показатели и иерархии запроса.

При создании сохраняемого юниверса OLAP BICS на основе собственного представления Datasphere с помощью средства дизайна информации правила создания и потоки операций для юниверсов поверх собственного представления Datasphere идентичны выполняемым для авторских юниверсов BICS для запросов ВЕх. Для создания юниверса необходимо выбрать куб.

#### Реляционные юниверсы в SAP Datasphere

Для построения реляционного юниверса в SAP Datasphere следует создать основание данных на базе защищенного реляционного соединения с SAP Datasphere. Из этого основания данных можно получать доступ только к представлениям Datasphere, открытым для использования в пространствах Datasphere.

Далее на базе этого основания данных необходимо построить бизнес-уровень. Подробное описание процедуры построения юниверса см. в соответствующем разделе.

## 4.4.4 SAP ERP

Чтобы построить юниверс на базе SAP ERP, необходимо создать основание данных на базе реляционного соединения ERP. Далее на базе этого основания данных необходимо построить бизнес-уровень. Подробное описание процедуры построения юниверса см. в соответствующем разделе.

При создании реляционного соединения с источником данных SAP ERP наборы InfoSet, запросы SAP Query и функции ABAP в этом источнике данных представлены в соединении как таблицы. Для получения дополнительных сведений об отображении источников данных ERP в соединении см. *Руководство по доступу к данным*.

Основание данных может быть с одним источником, чтобы поддерживались локальные соединения. Основания данных с одним источником поддерживают объединения между таблицами, за следующими исключениями:

- Определение объединений возможно только на основе ключей базы данных в источнике ERP. Необходимо сначала определить ключи базы данных в основании данных.
- Не поддерживается вставка объединений вручную, вставка вычисляемых столбцов или фильтров столбцов.

Для поддержки вычисляемых столбцов, фильтров и объединений вручную создайте основание данных с несколькими источниками на основе защищенного соединения.

При вставке таблицы в основание данных тип таблицы "InfoSet", "SAP Query" или "Функция ABAP" сохраняется в основании данных в виде свойства таблицы.

При вставке таблицы "Функция ABAP" создается одна таблица основания данных для сопоставления основной функции. Эта таблица содержит столбцы ввода для входных параметров функции. Эти параметры могут быть обязательными или дополнительными. Чтобы присвоить значение обязательным параметрам, необходимо изменить столбцы входных данных. Для получения сведений см. связанный раздел.

При создании бизнес-уровня имена объектов формируются автоматически на базе описания столбца в основании данных, а не его имени. Имена столбцов сохраняются для справки в описании объекта бизнес-уровня.

### ⚠ Ограничение

Показатели, содержащие функции агрегирования, не могут использоваться в качестве фильтров на панели запросов. Это ограничение связано с тем фактом, что результирующее SQL-выражение содержит утверждение `HAVING`, которое не поддерживается соединением SAP ERP. Если в качестве фильтра добавлен показатель, содержащий функцию агрегирования, при обновлении запроса возникает ошибка.

## Связанные сведения

[Создание универсов \[страница 66\]](#)

[Редактирование столбцов ввода \[страница 184\]](#)

[Использование параметров, производных таблиц и списков значений в основании данных \[страница 211\]](#)

[Основания данных с несколькими источниками \[страница 141\]](#)

### 4.4.5 Microsoft Analysis Services (MSAS)

При создании бизнес-уровня на основе источника данных MSAS объекты бизнес-уровня создаются автоматически.

Бизнес-уровень можно обновить, отразив в нем изменения, внесенные в базовом кубе. Для этого используется команда *Обновить структуру* в меню *Действия* редактора бизнес-уровня.

В следующей таблице подробно описывается, как те или иные объекты куба MSAS отображаются в бизнес-уровне.

Объект MSAS	Отображение в бизнес-уровне
Перспектива	<p>При создании бизнес-уровня на странице <i>Выбрать соединение OLAP</i> мастера создания бизнес-уровня базовый куб источника данных MSAS указывается первым в списке кубов соединения. Остальные кубы и перспективы источника данных отображаются в виде кубов и перечисляются в алфавитном порядке.</p> <p>Куб, выбранный в списке кубов соединения, становится базовым для объектов бизнес-уровня.</p>
Измерение	Измерения анализа в бизнес-уровне создаются для каждого измерения куба.
Отображаемый каталог	В измерении анализа создаются папки для хранения иерархий в отображаемом каталоге.
Иерархия	<p>Для иерархий на основе значений (с отношениями "родительский-дочерний") в измерении анализа создается иерархия на основе значений. Атрибуты создаются в папке <i>Атрибуты</i> этой иерархии.</p> <div><p><b>Примечание</b></p><p>Поддерживаются несбалансированные иерархии.</p></div> <p>Для иерархий на основе уровней в измерении анализа создается измерение бизнес-уровня. В этом измерении бизнес-уровня создается иерархия, для которой уровни и их свойства (атрибуты уровней) определяются в папке <i>Уровни</i>.</p>
Иерархия атрибутов	Иерархии атрибутов куба создаются в измерении анализа в виде иерархий на основе уровней.



Объект MSAS	Отображение в бизнес-уровне										
Именованное множество	Именованные множества создаются в соответствующем измерении анализа в папке <i>Именованные множества</i> .										
Группа показателей	Создаются папки для хранения показателей в группах и подгруппах показателей.										
Показатель	Показатели и вычисляемые показатели создаются в виде показателей в соответствующей папке групп показателей. Для форматированного значения создается атрибут показателя.										
Вычисляемый показатель											
Ключевой показатель эффективности	<p>Ключевые показатели эффективности недоступны в метаданных соединений, но их значения можно сделать доступными для запросов, создав показатели на бизнес-уровне с помощью функций MDX <code>KPIValue</code> и <code>KPIGoal</code>.</p> <p>Например, если куб содержит ключевой показатель эффективности "Operating Profit" (операционная прибыль), в бизнес-уровне можно создать показатели, используя приводимые ниже выражения MDX. В этом примере показатели создаются в подпапке групп показателей <b>Performance\Profit</b>. Имя значения показателя куба заключается в функции MDX в двойные кавычки.</p> <table> <tr> <th>Имя показателя</th><th>Выражение MDX</th></tr> <tr> <td><b>Actual Profit</b></td><td><code>KPIValue("Operating Profit")</code></td></tr> <tr> <td><b>Profit Target</b></td><td><code>KPIGoal("Operating Profit")</code></td></tr> <tr> <td><b>Profit Variance</b></td><td><code>(@Select(Performance\Profit\Actual Profit) - @Select(Performance\Profit\Profit Target)) / abs(@Select(Performance\Profit\Profit Target))</code></td></tr> <tr> <td><b>Profit Pct Achieved</b></td><td><code>IIF(ISEMPTY(@Select(Performance\Profit\Profit Target)), null, @Select(Performance\Profit\Profit Variance) +1)</code></td></tr> </table>	Имя показателя	Выражение MDX	<b>Actual Profit</b>	<code>KPIValue("Operating Profit")</code>	<b>Profit Target</b>	<code>KPIGoal("Operating Profit")</code>	<b>Profit Variance</b>	<code>(@Select(Performance\Profit\Actual Profit) - @Select(Performance\Profit\Profit Target)) / abs(@Select(Performance\Profit\Profit Target))</code>	<b>Profit Pct Achieved</b>	<code>IIF(ISEMPTY(@Select(Performance\Profit\Profit Target)), null, @Select(Performance\Profit\Profit Variance) +1)</code>
Имя показателя	Выражение MDX										
<b>Actual Profit</b>	<code>KPIValue("Operating Profit")</code>										
<b>Profit Target</b>	<code>KPIGoal("Operating Profit")</code>										
<b>Profit Variance</b>	<code>(@Select(Performance\Profit\Actual Profit) - @Select(Performance\Profit\Profit Target)) / abs(@Select(Performance\Profit\Profit Target))</code>										
<b>Profit Pct Achieved</b>	<code>IIF(ISEMPTY(@Select(Performance\Profit\Profit Target)), null, @Select(Performance\Profit\Profit Variance) +1)</code>										
Наглядные итоги	В выражении MDX для объектов бизнес-уровня можно использовать функцию <code>MSAS VisualTotals</code> .										

## Связанные сведения

[Создание универсов \[страница 66\]](#)

[Свойства источника данных OLAP \[страница 251\]](#)

[Объекты бизнес-уровня \[страница 245\]](#)

[Вставка и изменение мер \[страница 308\]](#)

[Обновление бизнес-уровня OLAP \[страница 291\]](#)

## 4.4.6 Essbase

При создании бизнес-уровня на основе источника данных Essbase объекты бизнес-уровня создаются автоматически.

Бизнес-уровень можно обновить, отразив в нем изменения, внесенные в базовом кубе. Для этого используется команда *Обновить структуру* в меню *Действия* редактора бизнес-уровня.

### ⚠ Ограничение

При вставке объекта MDX (например, именованного множества, вычисляемого элемента или меры) на бизнес-уровне Essbase убедитесь, что имя объекта не совпадает с данными в кубе. Например, если иерархический уровень в кубе имеет имя "Регион", нельзя присвоить имя "Регион" новому объекту MDX. Если для нового объекта установлено имя, совпадающее с данными в кубе, объект будет недоступен в запросе.

В следующей таблице подробно описывается, как некоторые объекты куба Essbase отображаются в бизнес-уровне.

Объект Essbase	Отображение в бизнес-уровне
Измерение	Измерения анализа в бизнес-уровне создаются для каждого измерения куба.
Измерение счетов	В мастере создания бизнес-уровня необходимо выбрать измерение для создания показателей в бизнес-уровне. По умолчанию это измерение помечено флагом измерения счетов. Показатели в бизнес-уровне создаются для каждого объекта измерения. Организация показателей в структуре Essbase ведется в бизнес-уровне. <div><b>→ Совет</b> Для некоторых приложений может потребоваться указать для показателей измерение, отличное от измерения счетов. В этом случае показатели создаются в виде измерения анализа в бизнес-уровне, и становятся доступными возможности анализа иерархий, например выбор элементов.</div>
Иерархия	Для каждой иерархии куба в измерении анализа создается иерархия. Все иерархии генерируются как определяемые значениями. <div><b>📌 Примечание</b> При открытии бизнес-уровня в панели запросов уровни иерархии определяются автоматически и могут быть выбраны в запросе. Кроме того, в бизнес-уровень можно вставлять другие уровни.</div>
Определенный пользователем атрибут	Определенные пользователем атрибуты (UDA) создаются в виде именованных множеств, определенных в связанной иерархии, и отображаются в измерении анализа.
Атрибут	Атрибуты создаются в папке Attributes иерархии.

Объект Essbase	Отображение в бизнес-уровне
Иерархия атрибутов	Если атрибуты объединены в иерархию в кубе, в измерении анализа также создается иерархия атрибутов.
Динамический временной ряд (DTS)	Автоматическая генерация DTS в бизнес-уровне не выполняется, однако в определениях объектов можно использовать функции MDX, например HTD, QTD (дата по хронологии, дата по кварталу).
Переменная замены	<p>Переменные замены в бизнес-уровне не предоставляются, однако их можно вызвать в выражении MDX. Имя переменной замены должно предваряться символом амперсанда (&amp;).</p> <p>Например, если куб содержит переменную с именем <b>Текущий_месяц</b>, ее можно использовать в определении именованного множества:</p> <pre>WITH SET [Текущий_месяц] AS '([Время].[&amp;Текущий_месяц])'</pre> <p>Пример использования переменной замены в определении вычисляемого элемента:</p> <pre>WITH MEMBER [Показатели].[Количество за текущий месяц] AS '([Показатели].[Проданное количество].[Время].[&amp;Текущий_месяц])'</pre>

## Связанные сведения

[Создание юниверсов \[страница 66\]](#)

[Объекты бизнес-уровня \[страница 245\]](#)

[Обновление бизнес-уровня OLAP \[страница 291\]](#)

## 4.4.7 SAS

Чтобы построить юниверс в SAS, требуется создать основание данных с несколькими источниками через защищенное соединение. Далее на базе этого основания данных необходимо построить бизнес-уровень. Подробное описание процедуры построения юниверса см. в соответствующем разделе.

Для управления соединениями с SAS используется служба объединения данных. Сведения об оптимизации запросов к источникам данных SAS см. в *Руководстве по средству администрирования объединения данных*.

## Связанные сведения

[Создание юниверсов \[страница 66\]](#)

## 4.5 Работа с мастером создания нового юниверса

Мастер [создания нового юниверса](#) можно использовать для создания ресурсов, необходимых для публикации локального юниверса: либо реляционного юниверса с одним источником, либо юниверса OLAP.

Можно также выбрать существующие ресурсы. На каждом шаге этого процесса можно создать новый или выбрать существующий ресурс.

Для получения дополнительных сведений о выполнении каждого шага в мастере щелкните значок справки.

Чтобы запустить мастер, в главном меню средства дизайна информации выберите ► [Файл](#) ► [Создать юниверс](#) ►.

После выполнения всех этапов мастера опубликуйте юниверс в локальной папке или репозитории.

### Связанные сведения

[Публикация юниверса \[страница 345\]](#)

[Публикация локального юниверса в репозитории \[страница 344\]](#)

### 4.5.1 Выбор или создание проекта в мастере создания юниверса

Если вы хотите построить с нуля все ресурсы юниверса, создайте новый проект. Все ресурсы, используемые при построении юниверса, должны располагаться в одном локальном проекте.

Чтобы построить юниверс на базе существующих ресурсов, выберите содержащий их проект.

### Связанные сведения

[Работа с локальными проектами и ресурсами \[страница 70\]](#)

### 4.5.2 Выбор источника данных в мастере создания юниверса

Юниверс может основываться на OLAP- или реляционном источнике данных.

- Реляционные юниверсы строятся на базе основания данных, которое определяет соответствующие таблицы и объединения из одной или нескольких реляционных баз данных. Объекты на бизнес-

уровне сопоставляются со структурами базы данных при помощи SQL-выражений. На следующем шаге необходимо выбрать или создать реляционное соединение, на базе которого будет строиться основание данных.

- Юниверсы OLAP основываются на соединении с кубом OLAP. Объекты на бизнес-уровне сопоставляются непосредственно с кубом при помощи выражений MDX. На следующем шаге необходимо выбрать или создать соединение OLAP, на базе которого будет строиться бизнес-уровень.

#### 📌 Примечание

OLAP-соединения HANA:

- Мастер создания новых юниверсов предоставляет возможность выбрать соединение OLAP и создать OLAP-юниверс HANA. Это возможно только при наличии связанного куба. В отсутствие куба такое соединение не может использоваться в Web Intelligence и не может использоваться средством дизайна информации для создания юниверса UNX.
- Если OLAP-юниверс HANA используется в Web Intelligence, создается переходный (временный) юниверс. В средстве дизайна информации такой юниверс может быть создан только в режиме отладки для использования в ходе отладки.

### 4.5.3 Выбор или создание реляционного соединения в мастере создания юниверса

Этот мастер предназначен только для создания локальных соединений. Чтобы создать основание данных на базе защищенного соединения, выполните одно из следующих действий:

- Выберите существующее защищенное соединение.
- Отмените работу мастера и запустите мастер создания реляционного соединения, чтобы создать защищенное соединение.
- Создайте локальное соединение в этом мастере. После этого вы можете опубликовать соединение, а затем повторно опубликовать бизнес-уровень в репозитории.

#### Связанные сведения

[Реляционное соединение \[страница 96\]](#)

[Публикация локального юниверса в репозитории \[страница 344\]](#)

[Локальные соединения \[страница 93\]](#)

### 4.5.4 Выбор или создание соединения OLAP в мастере создания юниверса

Этот мастер предназначен только для создания локальных соединений. Чтобы создать юниверс на базе защищенного соединения, выполните одно из следующих действий:

- Выберите существующее защищенное соединение.
- Отмените работу мастера и запустите мастер создания соединения OLAP, чтобы создать защищенное соединение.
- Создайте локальное соединение в этом мастере. После этого вы можете опубликовать соединение, а затем повторно опубликовать бизнес-уровень в репозитории.

## Связанные сведения

[Соединение OLAP \[страница 122\]](#)

[Публикация локального юниверса в репозитории \[страница 344\]](#)

[Локальные соединения \[страница 93\]](#)

## 4.5.5 Выбор или создание основания данных в мастере создания юниверса

Этот мастер предназначен только для создания оснований данных с одним источником. Чтобы создать основание данных с несколькими источниками на базе защищенного соединения, выполните одно из следующих действий:

- Выберите существующее основание данных с несколькими источниками. На предыдущем шаге необходимо выбрать одно из защищенных соединений, на которое ссылается основание данных.
- Отмените работу мастера и запустите мастер создания основания данных, чтобы создать основание с несколькими источниками.

Дополнительные сведения об основаниях данных с одним или несколькими источниками см. в соответствующих разделах.

## Связанные сведения

[Основания данных с одним источником \[страница 141\]](#)

[Основания данных с несколькими источниками \[страница 141\]](#)

[Построение основания данных \[страница 144\]](#)

## 4.6 Создание юниверсов

- При создании юниверса на основе одного из следующих источников данных необходимо ознакомиться с дополнительной информацией:
  - [SAP BW \[страница 44\]](#)

- [SAP HANA \[страница 51\]](#)
- [SAP ERP \[страница 59\]](#)
- [Microsoft Analysis Services \(MSAS\) \[страница 60\]](#)
- [Essbase \[страница 62\]](#)
- [SAS \[страница 63\]](#)
- [Многоязычные юниверсы \[страница 456\]](#)

#### ❗ Примечание

Для юниверсов OLAP нет необходимости создавать основание данных. Бизнес-уровень строится непосредственно из объектов, выбранных в исходном кубе.

В следующей процедуре описывается создание любого юниверса с нуля. В списке связанных тем приводятся ссылки на дополнительные материалы по каждому шагу процедуры.

#### ❗ Примечание

Не используйте в имени юниверса следующие символы: \ / : \* ? " < > | .

1. Создайте локальный проект. В представлении локальных проектов выберите ► [Файл](#) ► [Создать](#) ► [Проект](#) .  
Ресурсы, используемые для построения юниверса, создаются и сохраняются в локальной папке проекта.
2. Определите соединения. Соединения могут быть локальными или защищенными:
  - Защищенное соединение создается при необходимости создать юниверс с поддержкой нескольких источников или опубликовать юниверс в репозитории без предварительной локальной публикации. Для защищенного соединения необходимо создать ярлык соединения в локальном проекте для ссылки на это защищенное соединение в репозитории. Локальное соединение создается в том случае, если нужно опубликовать юниверс в локальной файловой системе. Впоследствии можно опубликовать бизнес-уровень в репозиторий.

Используйте локальное соединение, если

Действие	Команда
Создание локального реляционного соединения	В представлении локальных проектов щелкните правой кнопкой мыши папку проекта и выберите команды ► <a href="#">Создать</a> ► <a href="#">Реляционное соединение</a> .
Создание локального соединения OLAP	В представлении локальных проектов щелкните правой кнопкой мыши папку проекта и выберите команды ► <a href="#">Создать</a> ► <a href="#">Соединение OLAP</a> .
Создание защищенного реляционного соединения	В представлении ресурсов репозитория запустите сеанс репозитория. Щелкните правой кнопкой мыши папку "Соединения" или подпапку и выберите команду <a href="#">Вставить реляционное соединение</a> .

Действие	Команда
	Чтобы создать ярлык соединения, выберите соединение в папке репозитория "Соединения", а затем – <i>Создать ярлык реляционного соединения</i> .
Создание защищенного соединения OLAP	<p>В представлении ресурсов репозитория запустите сеанс репозитория. Щелкните правой кнопкой мыши папку "Соединения" или подпапку и выберите команду <i>Вставить соединение OLAP</i>.</p> <p>Чтобы создать ярлык соединения, выберите соединение в папке репозитория "Соединения", а затем выберите <i>Создать ярлык соединения OLAP</i>.</p>

3. Создайте основание данных (только реляционные источники данных). В представлении локальных проектов щелкните правой кнопкой мыши папку проекта и выберите команды ► *Создать* ► *Основание данных* ►.

- Для юниверса с одним источником выберите одно соединение, определяющее источник базы данных.
- Чтобы построить основание данных с несколькими реляционными соединениями, создайте основание данных с поддержкой нескольких источников.

Основание данных будет открыто в редакторе. Сведения о создании структуры основания данных см. в связанном разделе.

4. Создайте бизнес-уровень. В представлении локальных проектов щелкните правой кнопкой мыши папку проекта и выберите команды ► *Создать* ► *Бизнес-уровень* ►.

- Для реляционных бизнес-уровней следует выбрать основание данных, которое станет основанием данных для этого бизнес-уровня. Можно выбрать автоматическое создание объектов в бизнес-уровне для всех структур основания данных или возможность преобразования столбцов в объекты.

#### ⓘ Примечание

Чтобы построить юниверс на нескольких источниках данных (только реляционные источники данных), бизнес-уровень должен базироваться на основании данных с несколькими источниками.

- Для бизнес-уровней OLAP следует выбрать соединение с OLAP-кубом. Будут автоматически созданы объекты для всех структур в кубе.

Бизнес-уровень будет открыт в редакторе. Сведения о создании бизнес-уровня см. в связанном разделе.

5. На бизнес-уровне можно создавать и выполнять запросы для проверки и тестирования юниверса.

6. Опубликуйте бизнес-уровень:

- Бизнес-уровни, основанные на локальных соединениях, должны публиковаться в папку в локальной файловой системе. Впоследствии можно опубликовать результирующий локальный юниверс в репозитории. См. соответствующий раздел, посвященный публикации локального юниверса в репозитории.



- Бизнес-уровни, основанные на одном или нескольких защищенных соединениях, должны публиковаться в репозиторий в той же системе центрального управления, где хранятся защищенные соединения.

Действие	Команда
Локальная публикация юниверса	В представлении локальных проектов щелкните правой кнопкой мыши бизнес-уровень и выберите команды ► <a href="#">Публиковать</a> ► <a href="#">В локальной папке</a> ►.
Публикация юниверса в репозитории	В представлении локальных проектов щелкните правой кнопкой мыши бизнес-уровень и выберите команды ► <a href="#">Опубликовать</a> ► <a href="#">В репозитории</a> ►.

7. Определите параметры безопасности юниверса. Чтобы открыть редактор безопасности, в главном меню средства дизайна информации выберите команды ► [Окно](#) ► [Редактор безопасности](#) ►. Откройте сеанс в репозитории, в котором опубликован юниверс.  
Используя редактор безопасности, определите профили безопасности для опубликованного юниверса. Редактор безопасности также используется для назначения профилей пользователям и группам.

## Связанные сведения

[Работа с интерфейсом \[страница 18\]](#)

[Начало работы \[страница 12\]](#)

[Права СМС для пользователей средства дизайна информации \[страница 398\]](#)

[Создание локального проекта \[страница 72\]](#)

[Реляционное соединение \[страница 96\]](#)

[Соединение OLAP \[страница 122\]](#)

[Ярлыки соединений \[страница 138\]](#)

[Построение основания данных \[страница 144\]](#)

[Построение реляционного бизнес-уровня \[страница 259\]](#)

[Построение бизнес-уровня OLAP \[страница 263\]](#)

[Запросы в бизнес-уровне \[страница 276\]](#)

[Публикация юниверса \[страница 345\]](#)

[Публикация локального юниверса в репозитории \[страница 344\]](#)

[Защита юниверса с помощью профилей безопасности \[страница 372\]](#)

## 5 Управление проектами и ресурсами

В этой главе описывается, как работать с локальными проектами и ресурсами и использовать их совместно, а также как работать с ресурсами репозитория.

### Связанные сведения

[Работа с проектами \[страница 70\]](#)

[Работа с ресурсами репозитория \[страница 85\]](#)

### 5.1 Работа с проектами

Все ресурсы (за исключением защищенных соединений и профилей безопасности) создаются и редактируются в локальном проекте в локальной файловой системе. Для создания ресурсов или работы с ними в средстве дизайна информации работа ведется в локальной папке проекта в представлении *Локальные проекты*. Локальные ресурсы можно использовать совместно или публиковать в репозитории и использовать их совместно в репозитории.

#### 5.1.1 Работа с локальными проектами и ресурсами

Первым шагом создания ресурсов в средстве дизайна информации является создание локального проекта в представлении локальных проектов. Все ресурсы создаются и редактируются в локальном проекте (за исключением защищенных соединений и профилей безопасности).

Ресурсы и папки в локальном проекте хранятся в виде физических файлов и папок в локальной файловой системе. Навигация по локальным проектам и открытие ресурсов в средстве дизайна информации производится в представлении локальных проектов.

Существует несколько способов заполнения созданного локального проекта ресурсами:

- Создать ресурсы юниверса с помощью мастеров в меню *Создать*.
- Преобразовать юниверс .unv, созданный средством создания юниверсов или перенесенный из более ранней версии.
- Извлечь опубликованный юниверс.
- Создать папки для упорядочения ресурсов в проекте.
- Создать ресурсы файлов путем ввода имени файла и расширения.

Чтобы отредактировать ресурс в редакторе средства дизайна информации, дважды щелкните имя ресурса в локальном проекте. Чтобы открыть ресурс из списка недавно открытых, выберите ► [Файл](#) ► [Недавние ресурсы](#) ►.

Сведения о созданных ресурсах можно получить, щелкнув правой кнопкой имя ресурса и выбрав пункт [Свойства](#). Среди отображаемых свойств: путь к ресурсу в локальной файловой системе и дата последнего изменения ресурса.

В представлении локальных проектов также можно выполнять следующие задачи для ресурсов:

- Создать совместно используемый проект, который позволит использовать ресурсы вместе с другими разработчиками.
- Проверка целостности оснований данных и бизнес-уровней.
- Редактирование и проверка локальных соединений.
- Изменение и проверка соединения, на которое ссылается ярлык соединения.
- Публикация бизнес-уровня в качестве юниверса в локальной файловой системе или репозитории.
- Публикация соединения в репозитории.
- Отображение зависимых ресурсов.
- Сохранить ресурс в виде отчета.

При копировании ресурсов рекомендуется скопировать всю папку, чтобы сохранить все ссылки между ресурсами. Это связано с тем, что пути к ресурсам со ссылками являются относительными, а не абсолютными. Средство дизайна информации предполагает, что все ресурсы со ссылками друг на друга находятся в одной папке. Если вы копируете один ресурс в местоположение за пределами папки, не копируя при этом ресурсы, ссылки на которые он содержит, эти ссылки нарушаются.

Можно удалить проект из представления локальных проектов. Файлы проектов остаются в локальной файловой системе до их явного удаления. Откройте проект, чтобы снова сделать его доступным в представлении локальных проектов.

## Связанные сведения

[Создание локального проекта \[страница 72\]](#)

[Удаление локального проекта \[страница 73\]](#)

[Открытие локального проекта \[страница 73\]](#)

[Начало работы \[страница 12\]](#)

[Поиск ресурсов юниверса в локальной файловой системе \[страница 72\]](#)

[Преимущества преобразования юниверсов в формате UNV \[страница 27\]](#)

[Получение опубликованного юниверса из репозитория \[страница 347\]](#)

[Работа над общими проектами \[страница 75\]](#)

[Проверка целостности \[страница 454\]](#)


[Публикация ресурсов \[страница 342\]](#)

[Зависимости ресурса \[страница 450\]](#)

[Сохранение ресурсов в формате PDF, HTML или текстового файла \[страница 84\]](#)

### 5.1.1.1 Создание локального проекта

1. В главном меню средства дизайна информации выберите ► **Файл** ► **Создать** ► **Проект** .
2. Присвойте проекту уникальное имя.
3. В поле **Местоположение проекта** отображается путь в файловой системе к корневому каталогу всех проектов (рабочей области). Чтобы выбрать другую локальную папку для хранения проекта,

нажмите кнопку обзора .

4. Нажмите кнопку **Готово**.

Проект создается в локальной файловой системе и отображается в представлении "Локальные проекты".

#### Связанные сведения

[Работа с локальными проектами и ресурсами \[страница 70\]](#)

### 5.1.1.2 Что такое имена ресурсов?

Имена ресурсов определяют соединения, основания данных и бизнес-уровни в локальном проекте. Имя ресурсу дается при его создании. Имя должно быть уникальным в данном локальном проекте.

#### ❗ Примечание

Если одно и то же имя используется для ресурсов в разных проектах, при публикации ресурсов в одном репозитории могут возникнуть конфликты имен, т. к. имена не будут уникальными.

Дополнительно можно ввести описание ресурса.

#### Связанные сведения

[Начало работы \[страница 12\]](#)

[Зависимости ресурса \[страница 450\]](#)

### 5.1.1.3 Поиск ресурсов юниверса в локальной файловой системе

1. Откройте проект, содержащий ресурсы юниверса, в представлении локальных проектов.

- Щелкните ресурс (например, основание данных, соединение или бизнес-уровень) правой кнопкой мыши и выберите *Свойства*.  
Среди отображаемых свойств: путь к ресурсу в локальной файловой системе и дата последнего изменения ресурса.

## Связанные сведения

[Работа с локальными проектами и ресурсами \[страница 70\]](#)

### 5.1.1.4 Открытие локального проекта

Проекты средства дизайна информации, сохраненные в файловой системе, можно открывать в представлении локальных проектов.

- В главном меню средства дизайна информации выберите команды ► *Файл* ► *Открыть проект* ►.
- Выберите параметр *Выбрать корневой каталог* и нажмите кнопку *Обзор*.  
Откроется диалоговое окно *Обзор папки*, где будет выделен корневой каталог по умолчанию для всех проектов (рабочая область).
- Нажмите кнопку *ОК*, чтобы выбрать каталог по умолчанию, либо перейдите в папку с проектом, который нужно открыть.  
Все проекты, которые пока не открыты в представлении локальных проектов, отображаются в поле *Проекты* и выбраны по умолчанию.
- Снимите флажки для всех проектов, которые не требуется открыть, и нажмите кнопку *Готово*.

## Связанные сведения

[Работа с локальными проектами и ресурсами \[страница 70\]](#)

### 5.1.1.5 Удаление локального проекта

- Щелкните проект правой кнопкой мыши в представлении локальных проектов и выберите команду *Удалить*.
- Чтобы на постоянной основе удалить проект из представления локальных проектов и локальной файловой системы, выберите параметр *Удалить содержимое проекта на диске* в диалоговом окне *Подтвердите удаление проекта*.

#### ⓘ Примечание

Если этот параметр выбран, удаление выполняется без возможности отмены.

3. Нажмите [Да](#), чтобы подтвердить удаление.


Если содержимое проекта не было удалено на постоянной основе, можно открыть проект, чтобы снова сделать его доступным в представлении локальных проектов.

## Связанные сведения

[Открытие локального проекта \[страница 73\]](#)

### 5.1.1.6 Поиск и фильтрация ресурсов в представлении локальных проектов

1. Чтобы выполнить фильтрацию по типам ресурсов, отображаемым в представлении локальных

проектов, щелкните значок фильтра  в панели значков представления. Выберите типы, которые необходимо включить или исключить.

В представлении локальных ресурсов отображаются только ресурсы выбранных типов.

2. Чтобы выполнить поиск в списке, щелкните значок [Показать/скрыть панель поиска](#) .

3. В текстовом поле поиска введите текст и нажмите клавишу `Enter`, чтобы начать поиск.  
В представлении выделяется имя первого ресурса, содержащее искомый текст. В текстовом поле поиска отображается общее число имен ресурсов, содержащих искомый текст.

#### ❗ Примечание

При поиске не выделяются типы ресурсов, которые не выбраны фильтром.

4. Чтобы выделить следующий найденный ресурс, еще раз нажмите клавишу `Enter`. Используйте клавишу `Enter` для просмотра всех ресурсов, содержащих искомый текст.

### 5.1.2 Восстановление ресурсов юниверса в локальных проектах после повреждения рабочего пространства

Иногда при неожиданном завершении работы средства дизайна информации локальная рабочая область становится повреждена и перезапуск средства дизайна информации недоступен. Эта процедура используется для воссоздания рабочей области и восстановления локальных проектов.

1. В локальной файловой системе перейдите в папку `%USERPROFILE%\businessobjects\bimodeler_14\`. Например,  
`C:\Documents and Settings\Administrator\businessobjects\bimodeler_14\`

2. Измените имя папки `workspace` на `workspace.bak`.
3. Запустите средство дизайна информации.

Будет автоматически создана новая папка рабочей области.

Иногда файлы проекта можно восстановить, повторно открыв их из резервной копии рабочего пространства (см. шаг 4). В противном случае проекты можно восстановить вручную (см. шаг 5).

4. Для восстановления проектов с помощью команды *Открыть проект*:
  - a. Выберите в главном меню команды **Файл** **Открыть проект**.
  - b. В диалоговом окне *Импорт существующих проектов* выберите корневой каталог и перейдите по пути папки `workspace.bak`, созданной в шаге 2.
  - c. Выберите проекты, которые требуется восстановить.
  - d. Выберите параметр *Копировать проекты в рабочую область* и нажмите кнопку *Готово*.
5. Для восстановления проектов вручную:
  - a. Откройте системный файл и средство управления папками (например, Windows Explorer) и перейдите к папке `workspace.bak`, созданной на шаге 2.
  - b. Скопируйте и вставьте папки проекта из папки `workspace.bak` в новую папку `workspace`, созданную на шаге 3.

## 5.1.3 Работа над общими проектами

Общий проект – это проект в репозитории, ресурсы которого доступны другим дизайнерам. Общий проект создается в репозитории на основе существующего локального проекта в представлении локальных проектов.

Чтобы начать работу с общими ресурсами, выполните следующие задачи в представлении синхронизации проекта:

- Синхронизация проекта для копирования ресурсов между локальными и общими проектами.
- Блокирование и разблокирование ресурсов в общем проекте для оповещения других дизайнеров о том, что ведется работа с этими ресурсами.
- Синхронизация общего проекта, созданного другим дизайнером. Будет создан локальный проект, связанный с общим проектом, что позволяет начать работу с общими ресурсами.

### Связанные сведения

[Создание общего проекта из локального проекта \[страница 76\]](#)

[Работа над общим проектом \[страница 76\]](#)

[Синхронизация проекта \[страница 81\]](#)

[Блокировка ресурса \[страница 83\]](#)

[Разблокировка ресурса \[страница 83\]](#)

[Объединение изменений в общих ресурсах \[страница 84\]](#)

### 5.1.3.1 Создание общего проекта из локального проекта

Общему проекту будет автоматически присвоено имя локального проекта. Проект с таким именем не может уже существовать в репозитории. Если требуется переименовать существующий общий проект, выберите команду переименования в представлении синхронизации проекта. Для получения сведений см. связанный раздел.

1. В представлении локальных проектов щелкните правой кнопкой мыши проект для добавления в общий доступ, а затем выберите команду *Создать совместно используемый проект*.
2. В диалоговом окне *Открыть сеанс* выберите сеанс системы репозитория, который нужно открыть, и введите сведения для аутентификации в системе. Открывается представление "Синхронизация проекта", в котором отображается общий проект с тем же именем, что и у локального проекта. В этот момент общий проект пуст.
3. В представлении "Синхронизация проекта" выполните синхронизацию ресурсов, которые нужно сохранить в общий проект.

#### Связанные сведения

[Переименование общего проекта \[страница 77\]](#)

[Открытие сеанса \[страница 88\]](#)

[Синхронизация проекта \[страница 81\]](#)

### 5.1.3.2 Работа над общим проектом

Эта процедура используется для работы с ресурсами существующего общего проекта.

1. Откройте представление "Синхронизация проекта" с сеансом в системе репозитория, где сохранен общий проект.
2. Выберите общий проект из списка *Общий проект*.
3. В выбранном общем проекте заблокируйте ресурсы, с которыми планируется вести работу.

Блокировка применяется в качестве инструмента связи между разработчиками. Когда другие разработчики открывают представление синхронизации проекта, блокировка информирует остальных разработчиков о том, что в ресурс вносятся изменения. Если ресурс заблокирован, то другие разработчики в совместно используемом проекте не могут обновить его. Однако любой разработчик, если необходимо, может разблокировать ресурс.

4. Синхронизируйте проект для обновления ресурсов в локальном проекте за счет последних изменений, сохраненных на сервере.

Если локальной версии проекта еще нет, то она создается в представлении локального проекта.

Перед обновлением ресурса в локальном проекте может потребоваться проверка внесенных изменений на сервере. Дополнительная информация по объединению изменений в совместно используемых ресурсах приведена в соответствующих разделах.



5. Когда изменения произведены, в представлении синхронизации проекта синхронизируйте проект для сохранения изменений на сервере.
6. Разблокируйте ресурсы.

## Связанные сведения

[Открытие представления "Синхронизация проекта" \[страница 81\]](#)

[Блокировка ресурса \[страница 83\]](#)

[Синхронизация проекта \[страница 81\]](#)

[Объединение изменений в общих ресурсах \[страница 84\]](#)

[Разблокировка ресурса \[страница 83\]](#)

### 5.1.3.3 Переименование общего проекта

Этот алгоритм позволяет переименовать общий проект, существующий в репозитории.

1. Откройте представление "Синхронизация проекта" с сеансом в системе репозитория, где сохранен общий проект.
2. Выберите общий проект из списка *Общий проект*.

3. Щелкните значок *Переименовать совместный проект* .

4. Введите новое имя, уникальное для данного репозитория.

5. Для создания локального проекта с новым именем выполните синхронизацию проекта в представлении "Локальные проекты".

Локальные проекты с исходным именем более не связаны с общим проектом с новым именем.

Ресурсы в таких локальных проектах больше нельзя синхронизовать с общим проектом, имеющим новое имя.

## Связанные сведения

[Открытие представления "Синхронизация проекта" \[страница 81\]](#)

[Синхронизация проекта \[страница 81\]](#)

### 5.1.3.4 Удаление общего проекта

1. Откройте представление "Синхронизация проекта" с сеансом в системе репозитория, где сохранен общий проект.
2. Выберите общий проект из списка *Общий проект*.

3. Щелкните значок *Удалить совместно используемый проект* .

#### Примечание

Удаление общего проекта невозможно отменить.

Общий проект удаляется из репозитория. При этом не затрагиваются ресурсы в локальных проектах, связанные с удаленным общим проектом, однако утрачиваются сведения о состоянии синхронизации.

## 5.1.4 Что такое синхронизация проекта?

Синхронизация проекта начинается со сравнения ресурсов в проекте в представлении локальных проектов с помощью связанного совместно используемого проекта на сервере репозитория. Синхронизация определяет добавленные ресурсы, удаленные ресурсы и различия между ресурсами. Исходя из определенной разницы, можно обновить локальные или совместно используемые ресурсы.

Для синхронизации проекта используется представление синхронизации проекта. В этом представлении на двух панелях отображается информация о синхронизации:


- На панели *Совместно используемый проект* указаны ресурсы совместно используемого проекта на сервере. Рядом с заблокированным ресурсом отображается значок замка. Приводится прочая информация о ресурсах на сервере: пользователь, последним изменивший ресурс, и дата изменения, пользователь, заблокировавший ресурс, и дата блокировки.
- На панели *Статус синхронизации* отображается статус каждого ресурса. Статус определяется сравнением локального и совместно используемого проектов.

Различные статусы синхронизации и их значения приведены в таблице.

Статус	Описание
<i>Добавлен локально</i>	Ресурсы, которые добавлены в локальный проект, но не в совместно используемый проект.
<i>Изменен локально</i>	После последней синхронизации ресурс был изменен в локальном проекте, но не в совместно используемом проекте.
<i>Удален локально</i>	Ресурсы, которые удалены из локального проекта, но не из совместно используемого проекта.
<i>Добавлен на сервер</i>	Ресурса нет в локальном проекте, но он существует в совместно используемом проекте.
<i>Изменено на сервере</i>	После последней синхронизации ресурс был изменен в совместно используемом проекте, но не в локальном проекте.
<i>Удалено на сервере</i>	Ресурс существует в локальном проекте, но был удален из совместно используемого проекта.

Статус	Описание
<i>Конфликт</i>	<p>Любая из следующих ситуаций создает конфликт:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>После последней синхронизации ресурс был изменен в локальном и совместно используемом проектах, но изменения различаются.</li> <li>После последней синхронизации в локальный и совместно используемый проекты был добавлен ресурс с одинаковым именем.</li> <li>Ресурс был изменен в локальном проекте, но удален из совместно используемого проекта.</li> <li>Ресурс был изменен в совместно используемом проекте, но удален из локального проекта.</li> </ul>
<i>Синхронизировано</i>	Ресурсы идентичны.

Синхронизация ресурсов производится тремя командами. При выборе синхронизируемых ресурсов можно выбирать отдельные ресурсы или папки. В следующей таблице приведены все возможные действия синхронизации.

Значок	Команда	Действие синхронизации
	<i>Получение изменений с сервера</i>	<p>Для выбранных ресурсов:</p> <p>При статусе <i>Добавлено на сервер</i> ресурс добавляется в локальный проект.</p> <p>При статусе <i>Изменено на сервере</i> ресурс обновляется в локальном проекте.</p> <p>При статусе <i>Удалено с сервера</i> ресурс удаляется из локального проекта.</p> <p>При статусе <i>Конфликт</i> ресурс на сервере (измененный, добавленный или удаленный) копируется в локальный проект независимо от изменений в локальном проекте.</p> <p>Для всех прочих статусов действия не предпринимаются.</p> <div> <p><b>Примечание</b></p> <p>Перед обновлением данных в локальном проекте может потребоваться просмотреть внесенные изменения на сервере. Дополнительная информация по объединению изменений в совместно используемых ресурсах приведена в соответствующем разделе.</p> </div>

Значок	Команда	Действие синхронизации
	<i>Сохранение изменений на сервере</i>	<p>Для выбранных ресурсов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>При статусе <i>Добавлено локально</i> ресурс добавляется в совместно используемый проект на сервере.</li> <li>При статусе <i>Изменено локально</i> ресурс обновляется в совместно используемом проекте на сервере.</li> <li>При статусе <i>Удалено локально</i> ресурс удаляется из совместно используемого проекта на сервере.</li> <li>При статусе <i>Конфликт</i> ресурс в локальном проекте (измененный, добавленный или удаленный) копируется в совместно используемый проект независимо от изменений в совместно используемом проекте.</li> </ul> <div> <p><b>Примечание</b></p> <p>Если ресурс заблокирован другим пользователем, то отображается сообщение об ошибке и никакие изменения и удаления на сервере не производятся.</p> </div> <p>Для всех прочих статусов действия не предпринимаются.</p>
	<i>Отмена изменений</i>	<p>Для выбранных ресурсов локальный проект обновляется с помощью совместно используемого проекта на сервере независимо от статуса.</p> <div> <p><b>Примечание</b></p> <p>Команда <i>Отмена изменений</i> обновляет локальный проект так же, как и <i>Получение изменений с сервера</i>, за исключением того, что, если ресурс был создан в локальном проекте и еще не был сохранен на сервере, то <i>Отмена изменений</i> удалит новый локальный ресурс, а <i>Получение изменений с сервера</i> сохранит его.</p> </div>

Список ресурсов в панели *Статус синхронизации* можно отфильтровать по статусу с помощью значков на панели инструментов данной панели:

	Показать все ресурсы. Будут сброшены фильтры и выведены все ресурсы независимо от их статуса.
	Отображение/скрытие ресурсов со статусом <i>Синхронизировано</i> .
	Отображение/скрытие ресурсов в локальном проекте, которые изменились относительно сервера.
	Отображение/скрытие ресурсов со статусом <i>Конфликт</i> .
	Отображение/скрытие ресурсов на сервере, которые изменились относительно локального проекта.

## Связанные сведения

[Синхронизация проекта \[страница 81\]](#)

[Блокировка ресурса \[страница 83\]](#)


[Разблокировка ресурса \[страница 83\]](#)

[Объединение изменений в общих ресурсах \[страница 84\]](#)

### 5.1.4.1 Открытие представления "Синхронизация проекта"

1. Чтобы открыть представление синхронизации проекта, выберите в главном меню команды ► [Окно](#) ► [Синхронизация проекта](#) ►.



2. Щелкните значок  [Изменить сеанс](#) в представлении синхронизации проекта, чтобы открыть сеанс в системе репозитория, где сохранены общие проекты.

После ввода данных об аутентификации можно управлять общими проектами и выбирать один из проектов для синхронизации в списке [Общий проект](#).

## Связанные сведения

[Открытие сеанса \[страница 88\]](#)

[Что такое синхронизация проекта? \[страница 78\]](#)


### 5.1.4.2 Синхронизация проекта

Чтобы существовала возможность синхронизации проекта, такой проект должен быть совместно используемым.

Выполнять синхронизацию проекта следует тогда, когда нужно выполнить перечисленные далее задачи.

- Обновить локальные ресурсы, внося в них изменения, хранящиеся в общем проекте.
  - Сохранить в общем проекте изменения, внесенные в локальные ресурсы.
  - Вернуть локальные ресурсы к копии, сохраненной в общем проекте.
  - Создать локальную копию общего проекта.
1. Откройте представление "Синхронизация проекта" с сеансом в системе репозитория, где сохранен общий проект.
  2. Выберите общий проект из списка [Общий проект](#).

3. Чтобы просмотреть актуальный статус синхронизации ресурсов в проекте, в области с названием *Статус синхронизации (локальный проект по сравнению с совместно используемым проектом)*

разверните нужный проект и щелкните значок обновления .

Для получения дополнительных сведений о статусе синхронизации и возможных действиях см. смежный раздел о синхронизации проекта.

4. Выполните синхронизацию проекта следующим образом.

- Для обновления локального проекта ресурсами, которые изменились в общем проекте, выберите соответствующие ресурсы в списке и щелкните значок *Получение изменений с*

*сервера* .

Если в представлении "Локальные проекты" отсутствует проект, имеющий то же имя, что и общий проект, создается локальный проект.

#### 🕒 Примечание

Возможно, вы захотите просмотреть изменения, внесенные на сервере, прежде чем вносить их в локальный проект. Для получения дополнительных сведений см. смежный раздел об объединении изменений в общих ресурсах.

- Для внесения в общий проект внесенных локально изменений выберите соответствующие


ресурсы в списке и щелкните значок *Сохранить изменения на сервере* .

#### 🕒 Примечание

Ресурсы, которые заблокированы другим пользователем, невозможно обновить на сервере. Однако при необходимости любой пользователь может разблокировать такой ресурс.

Если выполняется обновление сервера с заблокированными ресурсами, при синхронизации эти ресурсы будут обновлены, но не разблокированы. Нужно явным образом разблокировать эти ресурсы на сервере.

- Чтобы вернуть ресурсы локального проекта в состояние, соответствующее сохраненной на

сервере копии, выберите эти ресурсы и щелкните значок *Отменить изменения* .

## Связанные сведения

Что такое синхронизация проекта? [страница 78]

Открытие представления "Синхронизация проекта" [страница 81]

Блокировка ресурса [страница 83]

Разблокировка ресурса [страница 83]

Объединение изменений в общих ресурсах [страница 84]

### 5.1.4.3 Блокировка ресурса

Чтобы существовала возможность заблокировать ресурс, этот ресурс должен находиться в общем проекте.

Блокировать ресурс следует, если нужно сообщить другим дизайнерам, что вы работаете с ресурсами, когда они открывают представление "Синхронизация проекта".

1. Откройте представление "Синхронизация проекта" с сеансом в системе репозитория, где сохранен общий проект.
2. Выберите общий проект из списка [Общий проект](#).
3. В области [Общий проект](#) разверните нужный проект.
4. Щелкните ресурс правой кнопкой мыши и выберите команду [Блокировать](#).

#### 📘 Примечание

Действие блокировки не обновляет содержимое ресурса ни в локальном, ни в общем проекте. Для сохранения любых внесенных изменений нужно выполнить синхронизацию ресурса.

### Связанные сведения

[Открытие представления "Синхронизация проекта" \[страница 81\]](#)

[Что такое синхронизация проекта? \[страница 78\]](#)

### 5.1.4.4 Разблокировка ресурса

Разблокировать ресурс следует тогда, когда вы обновляете внесенные изменения на сервере и хотите сообщить другим дизайнерам о том, что закончили работу. После разблокировки ресурса другие дизайнеры могут заблокировать его и/или обновить версию на сервере, внося в нее свои изменения.

#### 📘 Примечание

Если необходимо, можно разблокировать ресурс, заблокированный другим пользователем.

1. Откройте представление "Синхронизация проекта" с сеансом в системе репозитория, где сохранен общий проект.
2. Выберите общий проект из списка [Общий проект](#).
3. В области [Общий проект](#) разверните нужный проект.
4. Щелкните ресурс правой кнопкой мыши и выберите команду [Разблокировать](#).

#### 📘 Примечание

Выполнение разблокирования не обновляет ресурс на сервере путем внесения в него каких-либо изменений, сделанных в локальном проекте. Для сохранения любых внесенных изменений выполните синхронизацию ресурса.

## Связанные сведения

[Открытие представления "Синхронизация проекта" \[страница 81\]](#)

[Что такое синхронизация проекта? \[страница 78\]](#)

### 5.1.4.5 Объединение изменений в общих ресурсах

При синхронизации общего ресурса прежде чем получать изменения с сервера, может быть нужно просмотреть эти изменения и решить, следует ли применять их к локальному ресурсу. Эта процедура представляет собой способ вручную объединять изменения между различными ресурсами.

Например, ведется работа с ресурсом **NewDatafoundation** в локальном проекте. Этот проект открыт для совместного использования в репозитории. При синхронизации проекта ресурс **NewDatafoundation** имеет статус синхронизации *Изменено на сервере* или *Конфликт*.

Просмотр изменений и их объединение вручную

1. В локальном проекте щелкните правой кнопкой мыши **NewDatafoundation** и выберите команду *Копировать*.
2. Снова щелкните правой кнопкой мыши (в локальном проекте) и выберите команду *Вставить*. Копия ресурса **NewDatafoundation** сохраняется в локальном проекте.
3. В представлении "Синхронизация проекта" выберите **NewDatafoundation** и выполните синхронизацию, воспользовавшись командой *Получение изменений с сервера*.
4. Откройте ресурсы **NewDatafoundation**, и **Копия NewDatafoundation** в редакторе основания данных, дважды щелкнув имя каждого ресурса в локальном проекте. Каждая копия открывается в отдельной вкладке редактора.
5. Сравните полученные с сервера изменения в **NewDatafoundation** со своими локальным изменениями в ресурсе **Копия NewDatafoundation**.
6. Во вкладке редактора с открытым ресурсом **NewDatafoundation** удалите все изменения с сервера, которые не требуется сохранять, и добавьте любые изменения, внесенные локально, которые требуется оставить.
7. Сохраните изменения ресурса **NewDatafoundation** в редакторе.
8. В представлении "Синхронизация проекта" обновите синхронизацию. Обновите сервер, выбрав ресурс **NewDatafoundation**, а затем выбрав команду *Сохранить изменения на сервере*.

По завершении проверки объединенных изменений можно удалить ресурс **Копия NewDatafoundation** из локального проекта.

### 5.1.5 Сохранение ресурсов в формате PDF, HTML или текстового файла

Любой ресурс в локальном проекте можно сохранить как отчет в локальном файле. Для целей документирования используются форматы PDF, HTML или формат текстового файла.



1. Щелкните правой кнопкой мыши имя ресурса в представлении "Локальные проекты" и выберите [Экспортировать как](#).
2. В поле [Местоположение отчета](#) введите путь к файлу, имя файла и тип файла для отчета. Файл может иметь тип .pdf, .html или .txt.

Чтобы найти файл в локальной файловой системе, щелкните кнопку обзора .

3. Для больших ресурсов (основания данных и бизнес-уровни) можно выбрать, какие элементы метаданных включить в отчет, в поле [Элементы метаданных](#). Можно выбрать идентификатор перевода для экспорта, а также идентификатор объектов, используемых средством управления переводами.
4. Щелкните [Обновить](#), чтобы сгенерировать отчет.

## 5.2 Работа с ресурсами репозитория

Ресурсы репозитория – это юниверсы, наборы и соединения, которые были защищены в репозитории в центральной системе управления (CMS). Представление ресурсов репозитория обеспечивает навигацию и взаимодействие с папками и ресурсами в репозиториях. Можно извлечь ресурсы репозитория в папку локальных проектов и работать с ресурсами локально.

### 5.2.1 Управление ресурсами репозитория

Ресурсы репозитория – это юниверсы и соединения, которые были защищены в репозитории в центральной системе управления (CMS). Представление ресурсов репозитория обеспечивает навигацию и взаимодействие с папками и ресурсами в репозиториях.

Папка соединений содержит защищенные соединения, созданные с помощью средства дизайна информации и средства создания юниверсов.

#### ❗ Примечание

Иногда папка Connections включает подпапку CommonConnections. Папка общих соединений содержит соединения OLAP, созданные на центральной консоли управления для использования в SAP BusinessObjects Advanced Analysis.

Папка юниверсов содержит юниверсы, опубликованные средством дизайна информации (юниверсы .unx), а также юниверсы, созданные и экспортированные средством создания юниверсов или перенесенные из ранних версий (юниверсы .unv).

Для навигации по репозиторию следует открыть сеанс в CMS, где хранится репозиторий. Дополнительные сведения о сеансах см. в соответствующем разделе.

В следующих разделах приведен обзор задач, которые можно выполнять в представлении ресурсов репозитория.

Чтобы скопировать имя системы, щелкните его правой кнопкой мыши и выберите команду [Копировать имя системы](#). Имя системы можно вставить в другой документ.

Чтобы скопировать путь объекта, щелкните объект правой кнопкой мыши и выберите команду [Копировать путь объекта](#). Путь объекта можно вставить в другой документ.

## Управление папками

При наличии соответствующих прав можно вставлять, переименовывать и удалять подпапки в папках соединений и юниверсов.

## Управление защищенным соединением

- Редактирование существующего соединения.
- Вставка нового защищенного реляционного или OLAP-соединения в репозиторий.
- Создание ярлыка соединения в локальном проекте из существующего защищенного соединения.
- Удаление защищенного соединения из репозитория.

## Управление юниверсом

Для юниверсов .ipx, опубликованных с помощью средства дизайна информации, можно выполнять следующие задачи:

- Выполнение проверки целостности.
- Выполнение запроса. С помощью данной команды открывается панель запросов. Настройки безопасности, которые определены в профилях безопасности для юниверса, применяются согласно имени пользователя сеанса.
- Извлечение юниверса. Эта команда сохраняет бизнес-уровень и ссылочные ресурсы в локальном проекте, что позволяет их редактировать.
- Переименование юниверса. Данная команда переименовывает только юниверс, но не основной бизнес-уровень.
- Удаление юниверса из репозитория.

Для юниверсов .ipv, созданных средством создания юниверсов или перенесенных из ранних версий, можно выполнять следующие задачи:

- Преобразование юниверса. Преобразованные ресурсы можно сохранить в локальный проект или опубликовать преобразованный юниверс .ipx в репозитории.
- Удаление юниверса из репозитория.

## Связанные сведения

[Управление сеансом \[страница 87\]](#)

[Работа с редактором соединений \[страница 95\]](#)  
[Реляционное соединение \[страница 96\]](#)  
[Соединение OLAP \[страница 122\]](#)  
[Ярлыки соединений \[страница 95\]](#)  
[Проверка целостности \[страница 454\]](#)  
[Выполнение запроса на юниверсе, опубликованном в репозиторий \[страница 89\]](#)  
[Получение опубликованного юниверса из репозитория \[страница 347\]](#)  
[Преимущества преобразования юниверсов в формате UNV \[страница 27\]](#)

## 5.2.2 Управление сеансом

Сеанс содержит имя системы центрального сервера управления (CMS) и информацию для аутентификации, необходимую для доступа к ресурсам в репозитории. Для подключения к репозиторию необходимо предварительно определить по меньшей мере один сеанс. Можно определить дополнительные сеансы, которые устанавливают соединение с одним репозиторием от имени разных пользователей.

Рабочие процессы в средстве дизайна информации, требующие доступа к защищенным ресурсам, отображают диалоговое окно [Открыть сеанс](#). Если сеанс для репозитория, к которому требуется доступ, еще не определен, можно выбрать [Создать сеанс](#) в списке [Сеансы](#). Сеанс также можно определить командой [Вставить сеанс](#) в представлении ресурсов репозитория.

Когда сеанс определен, то он сохраняется в представлении ресурсов репозитория, а также в списке [Сеансы](#). В следующий раз при открытии сеанса потребуется ввести только пароль.

Когда сеанс открыт, он остается открытым до выхода из средства дизайна информации. Чтобы явно закрыть сеанс, это следует сделать из представления ресурсов репозитория.

Несколько сеансов может быть открыто одновременно, если они находятся на различных системах CMS. Если требуется открыть сеанс с другим именем пользователя и паролем на CMS, на которой уже есть открытый сеанс, сначала следует закрыть этот сеанс.

Если сеанс больше не нужен и требуется удалить его из списка, следует воспользоваться командой [Удалить сеанс](#) в представлении ресурсов репозитория.

## Связанные сведения

[Права CMS для пользователей средства дизайна информации \[страница 398\]](#)  
[Открытие сеанса \[страница 88\]](#)  
[Закрытие сеанса \[страница 89\]](#)

## 5.2.2.1 Открытие сеанса


В ходе выполнения различных рабочих процессов бывает нужно открыть сеанс. Если вам предлагается открыть сеанс, доступен список предопределенных сеансов. Список [Сеансы](#) организован в следующем порядке:

- Открытые сеансы в алфавитном порядке
- Закрытые сеансы в алфавитном порядке
- [Создать сеанс](#)

Открытие сеанса в репозитории, уже определенном в средстве дизайна информации

1. Выполните одно из следующих действий:
  - В представлении "Ресурсы репозитория" щелкните имя репозитория правой кнопкой мыши и выберите команду [Открыть сеанс](#).
  - Выберите нужный сеанс в списке [Сеансы](#).
2. Сведения для аутентификации в CMS заполняются автоматически. Если этот сеанс еще не открыт, введите свой [пароль](#).
3. В зависимости от используемого рабочего процесса, нажмите кнопку [ОК](#), [Далее](#) или [Соединить](#).

Открытие сеанса в репозитории, еще не определенном в средстве дизайна информации

1. Выполните одно из следующих действий:
  - В представлении "Ресурсы репозитория" в меню  [Вставка](#) выберите [Вставить сеанс](#).
  - Выберите значение [Создать сеанс](#) в списке [Сеансы](#).
2. В поле [Система](#) введите имя системы центрального управления, где расположен этот репозиторий.

### ⓘ Примечание

Чтобы вставить сеанс для репозитория, находящегося на компьютере не в домене клиента, на котором размещено приложение, необходимо указать информацию о хосте в клиентском файле, содержащем соответствующую информацию. Проверьте расположение файла, содержащего информацию о хостах, по следующему адресу:

```
C:\WINDOWS\system32\drivers\etc\hosts
```

3. Введите [имя пользователя](#) и [пароль](#).

### ⓘ Примечание

В качестве типа [аутентификации](#) введите [Windows AD](#), укажите полное имя домена в поле [имя пользователя](#). Например, введите [myuser@domain.com](#) вместо [myuser@domain](#).

4. В списке [Аутентификация](#) выберите метод аутентификации, который нужно использовать.
5. В поле [Описание](#) введите описание сеанса. При наведении указателя мыши на сеанс описание отображается во всплывающем окне.
6. В зависимости от используемого рабочего процесса, нажмите кнопку [ОК](#), [Далее](#) или [Соединить](#).

Сеанс остается открытым, пока вы явно не закроете его в представлении "Ресурсы репозитория" или не выполните выход из средства дизайна информации.

## Связанные сведения

[Заккрытие сеанса \[страница 89\]](#)

### 5.2.2.2 Заккрытие сеанса

Все открытые сеансы закрываются при выходе из средства дизайна информации. Целенаправленное закрытие сеанса

1. В представлении "Ресурсы репозитория" выберите сеанс, который нужно закрыть.
2. Щелкните правой кнопкой мыши и выберите команду [Заккрыть сеанс](#).

### 5.2.3 Выполнение запроса на юниверсе, опубликованном в репозиторий

При выполнении запроса на юниверсе, опубликованном в репозиторий, панель запросов применяет настройки, определенные в профилях безопасности для этого юниверса, в соответствии с именем пользователя, заданном в сеансе.

1. В представлении "Ресурсы репозитория" выберите нужный юниверс. Выбирать следует только юниверсы в формате .unx.
2. Щелкните имя юниверса правой кнопкой мыши и выберите команду [Выполнить запрос](#).

Открывается панель запросов со списком представлений и объектов, которые разрешены для вашего имени пользователя.

#### 📘 Примечание

При выполнении запроса в переведенном юниверсе язык отображения объектов определяется используемым соединением:

- Если вы выполняете запрос, подключившись к CMS (используя короткое сквозное соединение), локализация настраивается в параметрах на стороне сервера (SAP BusinessObjects Web Intelligence).
- Если вы выполняете запрос с локальным соединением, при локализации используются параметры средства дизайна информации.

## Связанные сведения

[Создание запроса \[страница 349\]](#)

## 5.2.4 Блокировка юниверсов

Чтобы не допустить работы других пользователей над юниверсом, который вы изменяете, вы можете заблокировать юниверс. Чтобы заблокировать юниверс, щелкните юниверс правой кнопкой мыши в представлении [Ресурсы репозитория](#) и выберите команду [Блокировать юниверс](#). Если юниверс заблокирован, в представлении [Ресурсы репозитория](#) рядом с именем данного юниверса отображается символ замка. Разблокировать юниверс может только тот, кто его заблокировал, или администратор. Чтобы разблокировать юниверс, щелкните его правой кнопкой мыши и выберите команду [Разблокировать юниверс](#).

## 6 Доступ к базам данных с помощью соединений

В этой главе описывается создание и изменение соединений для работы с различными базами данных.

### Связанные сведения

[Что такое соединение? \[страница 91\]](#)

[Работа с редактором соединений \[страница 95\]](#)

[Соединение с базой данных CMS \[страница 604\]](#)

[Реляционное соединение \[страница 96\]](#)

[Соединение OLAP \[страница 122\]](#)

[Ярлыки соединений \[страница 138\]](#)

[Локальные и защищенные соединения \[страница 137\]](#)

[Редактирование ярлыков соединений \[страница 138\]](#)

[Отображение значений в реляционном соединении \[страница 121\]](#)

[Отображение значений в соединении OLAP \[страница 135\]](#)

### 6.1 Что такое соединение?

Соединение – это именованное множество параметров, определяющих для одного или нескольких приложений SAP BusinessObjects метод доступа к реляционному или OLAP-источнику данных.

Соединение может быть локальным файлом или удаленным объектом в репозитории, на который в средстве дизайна информации ссылается локальный ярлык.

#### 📘 Примечание

Начиная с версии 4.3 средство дизайна информации поддерживает только 64-разрядные драйверы и операционные системы.

Соединения используются для следующих целей:

Назначение	Описание
Реляционный источник данных для основания данных	<p>Одно или нескольких реляционных соединений связываются с основанием данных и бизнес-уровень строится на этом основании данных.</p> <p>При публикации бизнес-уровня как юниверса соединения и основания данных интегрируются в юниверсе и предоставляют данные для выполняемых для этого юниверса запросов.</p>
Источник данных OLAP для бизнес-уровня	Для источника данных OLAP выполняется связывание бизнес-уровня непосредственно с соединением. Бизнес-уровень публикуется как юниверс, но соединение предоставляет прямой доступ к кубу.
Прямой доступ к запросу SAP BW BEx	Чтобы обеспечить доступ к запросу BEx, следует определить соединения SAP BW, которые используют драйвер программного обеспечения среднего уровня <i>клиента SAP BICS</i> . Приложения создания отчетов и запросов SAP BusinessObjects соединяются непосредственно с запросом BEx. Эти соединения нельзя использовать в качестве источников для бизнес-уровней или юниверсов. Дополнительные сведения о построении юниверса с использованием SAP BW см. в соответствующем разделе, посвященном использованию источников данных SAP BW.
Прямой доступ к информационной модели SAP HANA	Чтобы обеспечить доступ к отдельной информационной модели, например, аналитическому представлению или представлению вычисления, необходимо определить соединения SAP HANA, которые используют драйвер программного обеспечения среднего яруса <i>клиента SAP HANA</i> . Приложения создания отчетов и запросов SAP BusinessObjects соединяются непосредственно с кубом, представляющим информационную модель. Эти соединения нельзя использовать в качестве источников для бизнес-уровней или юниверсов. Дополнительные сведения о построении юниверса с использованием SAP HANA см. в соответствующем разделе, посвященном использованию источников данных SAP HANA.

Соединения могут быть локальными или защищенными.

## Связанные сведения

[Локальные соединения \[страница 93\]](#)  
[Защищенные соединения \[страница 93\]](#)  
[SAP BW \[страница 44\]](#)  
[SAP HANA \[страница 51\]](#)  
[Реляционное соединение \[страница 96\]](#)  
[Соединение OLAP \[страница 122\]](#)  
[Работа с редактором соединений \[страница 95\]](#)



## 6.1.1 Локальные соединения

Локальные соединения создаются в локальном проекте средства дизайна информации. Локальные соединения сохраняются как независимые объекты в локальной файловой системе в файлах .spk.

Локальные соединения используются в следующих целях:

- Для доступа к реляционным источникам данных при разработке основания данных и реляционному бизнес-уровню.

### Примечание

Для создания основания данных с несколькими источниками следует ссылаться на защищенные соединения.

- Для доступа к кубу OLAP при разработке бизнес-уровня OLAP.
- Для выполнения запросов к целевой базе данных для проверки изменений бизнес-уровня или для формирования списков значений.

Локальные соединения имеют ограниченную защиту или вообще не имеют защиты и могут использоваться любым пользователем с доступом к компьютеру, на котором выполняется средство дизайна информации.

Чтобы обеспечить защиту локального соединения, его следует опубликовать в репозитории.

## Связанные сведения

[Публикация локального соединения в репозиторий \[страница 344\]](#)

[Защищенные соединения \[страница 93\]](#)

[Реляционное соединение \[страница 96\]](#)

[Соединение OLAP \[страница 122\]](#)

[Локальные и защищенные соединения \[страница 137\]](#)

## 6.1.2 Защищенные соединения

Защищенным является соединение, созданное или опубликованное в репозитории. Оно хранится в выделенной папке "Соединения" в репозитории. Для организации хранения соединений в репозитории возможно создание подпапок в папке "Соединения".

Когда соединение опубликовано, в папке "Соединения" или ее подпапке в репозитории создается объект соединения, содержащий те же параметры, что и локальное соединение.

Защищенные соединения также можно создавать непосредственно в репозитории при помощи команд *Вставить реляционное соединение* и *Вставить соединение OLAP* в представлении "Ресурсы репозитория".

Защищенные соединения не могут копироваться в локальную файловую систему, но их можно сделать доступными в представлении локальных проектов в виде ярлыков соединения. Ярлык можно

использовать точно так же, как и локальное соединение. Однако свойства соединения можно изменить только через подключение к системе репозитория.

Защищенные соединения и ярлыки соединений используются в следующих случаях:

- Извлечение данных для юниверсов, опубликованных в репозитории.
- Извлечение данных для продуктов создания отчетов SAP BusinessObjects, которые напрямую обращаются к программному обеспечению среднего уровня для базы данных.
- Использование в качестве источника данных при создании основания данных или бизнес-уровня OLAP.

Защищенное соединение контролируется в репозитории следующими общими ограничениями безопасности:

- Пользователи должны пройти проверку подлинности.
- На пользовательском уровне можно определить права пользователя для предоставления или отказа в доступе к соединениям или их свойствам.
- Совместный доступ и использование соединений могут быть предоставлены только аутентифицированным пользователям.

## Локальная загрузка реляционных соединений

В целях обеспечения конфиденциальности некоторые значимые параметры защищенного соединения, например имя пользователя и пароль, хранятся в репозитории.

Чтобы получить возможность редактировать соединение в средстве дизайна информации, необходимо предоставить права [Локальная загрузка соединения](#) на центральной консоли управления (в дополнение к правам приложения [Создать, изменить или удалить соединения](#) и правам соединения [Редактировать объекты](#)).

Если права [локальной загрузки соединения](#) предоставлены, можно выполнять запросы на сервере с использованием серверного драйвера программного обеспечения среднего уровня или локально – с помощью локального драйвера программного обеспечения среднего уровня. Чтобы использовать локальное программное обеспечение среднего уровня, выберите соответствующий параметр в параметрах средства дизайна информации. Если в предоставлении этих прав отказано, в средстве дизайна информации используется серверное программное обеспечение среднего уровня.

## Связанные сведения

[Ярлыки соединений \[страница 95\]](#)

[Публикация локального соединения в репозиторий \[страница 344\]](#)

[Права СМС для пользователей средства дизайна информации \[страница 398\]](#)

[Драйвер промежуточного программного обеспечения для защищенных реляционных соединений \[страница 475\]](#)

[Локальные и защищенные соединения \[страница 137\]](#)

## 6.1.3 Ярлыки соединений

Ярлык соединения – это объект, который ссылается на защищенное соединение в репозитории. Ярлык сохраняется в виде файла .cns в локальной файловой системе. Ярлык содержит адрес репозитория и номер порта, тип соединения (OLAP или реляционное) и идентификатор для идентификации соединения на сервере.

Ярлык соединения используется при создании или изменении любого основания данных или бизнес-уровня, использующего хранимое в репозитории соединение.

Ярлык соединения может быть создан двумя способами:

- Публикация локального соединения в репозитории.
- Создание ярлыка из существующего защищенного соединения в представлении ресурсов репозитория.

### Связанные сведения

[Публикация локального соединения в репозиторий \[страница 344\]](#)

[Ярлыки соединений \[страница 138\]](#)

[Редактирование ярлыков соединений \[страница 138\]](#)

## 6.2 Работа с редактором соединений

Редактор соединений используется для выполнения следующих задач. Для получения дополнительных сведений см. соответствующие разделы.

- Редактирование свойств и параметров соединения, изменение драйвера программного обеспечения среднего яруса.
- Редактирование свойств ярлыков соединений и изменение связанного соединения.
- Просмотр значений в таблицах, на которые ссылается реляционное соединение.
- Просмотр объектов в кубе OLAP и выполнение запросов MDX к кубу.

### Связанные сведения

[Локальные и защищенные соединения \[страница 137\]](#)

[Редактирование ярлыков соединений \[страница 138\]](#)

[Отображение значений в реляционном соединении \[страница 121\]](#)

[Отображение значений в соединении OLAP \[страница 135\]](#)

[Драйвер промежуточного программного обеспечения для защищенных реляционных соединений \[страница 475\]](#)

## 6.3 Создание и изменение соединений

### 6.3.1 Реляционное соединение

Для создания локальных и защищенных соединений с реляционным источником данных используется мастер создания реляционного соединения.

Убедитесь, что драйвер промежуточного ПО настроен для источников данных, с которыми требуется установить соединение. Для получения дополнительных сведений о настройке промежуточного ПО см. *Руководство по доступу к данным*. Для получения информации о поддерживаемых источниках данных см. раздел "Поддерживаемые платформы (PAM) SAP Business Objects BI Platform 4.3" по адресу <https://www.sap.com>.

Чтобы существовала возможность создать локальное соединение, в представлении локальных проектов должен быть доступен хотя бы один проект. Для получения дополнительных сведений о создании локальных проектов см. смежный раздел.

#### ❗ Примечание

Реляционные соединения с источниками SAP BW и SAS нужно создавать непосредственно в репозитории как защищенные соединения.

1. Выполните одно из следующих действий.
  - Чтобы создать локальное соединение, выберите папку проекта в представлении локальных проектов. Выберите ► **Файл** ► **Создать** ► **Реляционное соединение** .
  - Чтобы создать защищенное соединение, в представлении "Ресурсы репозитория" откройте сеанс, в котором нужно создать защищенное соединение. Щелкните правой кнопкой мыши папку или подпапку "Соединения" в репозитории и выберите команду **Вставить реляционное соединение**.
2. Выполните необходимые шаги в мастере создания реляционного соединения и введите следующие данные:
  - Имя соединения
  - Программное обеспечение среднего уровня для целевой базы данных
  - Параметры входа для соединения с реляционным источником данных
  - Конфигурация и пользовательские параметры для оптимизации соединения

Для получения справки по выполнению определенных действий щелкните значок справки в диалоговом окне мастера.

### Связанные сведения

[Создание локального проекта \[страница 72\]](#)

[Управление ресурсами репозитория \[страница 85\]](#)

[Именованное соединение \[страница 97\]](#)

[Что такое соединение? \[страница 91\]](#)

[Драйвер промежуточного программного обеспечения для защищенных реляционных соединений \[страница 475\]](#)

### 6.3.1.1 Именованное соединение

В этом разделе описывается страница именования ресурсов мастера создания реляционного соединения.

Пользователь присваивает соединению имя и может ввести описание источника данных. Имя и описание доступны в виде свойств соединения, в любой момент их можно изменить.

Свойства	Описание
Имя ресурса	Имя соединения. Это поле является обязательным.
Описание	Сведения, описывающие источник данных. Эти сведения могут быть полезны при использовании соединения для нескольких оснований данных. Это необязательные сведения.

После ввода имени нажмите кнопку [Далее](#), чтобы продолжить работу мастера.

### Связанные сведения

[Выбор драйвера промежуточного ПО \[страница 97\]](#)

### 6.3.1.2 Выбор драйвера промежуточного ПО

Драйвер соединения следует выбирать для соединения с нужной версией промежуточного ПО для целевой базы данных. Драйвер соединения – это драйвер SAP BusinessObjects, сопоставляющий данные программного обеспечения среднего уровня с пользовательским интерфейсом приложения SAP BusinessObjects.

Разверните узел базы данных и промежуточного ПО для целевой базы данных и выберите драйвер соединения. Для продолжения работы мастера нажмите кнопку [Далее](#).

#### 📘 Примечание

Соединения SAP BW и SAS выводятся только при создании соединения непосредственно в репозитории.

#### ❗ Примечание

Если используется средство дизайна информации из установки Crystal Server 2011, драйверы программного обеспечения среднего яруса SAP недоступны.

## Связанные сведения

[Установка параметров соединения \[страница 98\]](#)

[Драйвер промежуточного программного обеспечения для защищенных реляционных соединений \[страница 475\]](#)

### 6.3.1.3 Установка параметров соединения

Параметры соединения могут различаться и зависят от типа источника данных, для которого определяется соединение. Для получения дополнительной информации о параметрах соединения перейдите по ссылке в списке связанных тем.

## Связанные сведения

[Параметры входа для реляционных соединений \[страница 98\]](#)

[Параметры входа для соединений SAP BW и ERP \[страница 101\]](#)

[Параметры входа для соединений SAS \[страница 105\]](#)

[Параметры входа для соединений Oracle EBS \[страница 107\]](#)

[Параметры входа и схемы для соединений с CSV-файлами \[страница 115\]](#)

[Параметры соединений OData \[страница 108\]](#)

[Параметры соединений XML и веб-служб \[страница 110\]](#)

[Параметры конфигурации для реляционных соединений \[страница 111\]](#)

[Пользовательские параметры для реляционных соединений \[страница 115\]](#)

### 6.3.1.3.1 Параметры входа для реляционных соединений

Перечисленные ниже параметры входа применяются для большей части реляционных соединений.

Параметр	Описание
<i>Режим аутентификации</i>	<p>Метод аутентификации учетных данных пользователей при обращении к источнику данных:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Использовать указанные имя пользователя и пароль</i>: используются параметры <i>Имя пользователя</i> и <i>Пароль</i>, определенные для соединения.</li> <li>• <i>Использовать сопоставление учетных данных BusinessObjects</i>: используются учетные данные для базы данных с учетной записью пользователя, определенной на центральном сервере управления для подключения к источнику данных. Учетные данные базы данных устанавливаются в свойствах пользователя и через ссылку на источник данных в Central Management Console (CMC). Дополнительные учетные данные, используемые для этого соединения, можно выбрать в параметре "Ссылка на источник данных". Для получения дополнительной информации см. <i>Руководство администратора платформы SAP BusinessObjects Business Intelligence</i>.</li> <li>• <i>Использовать единый вход при обновлении отчетов во время просмотра</i>: Этот режим аутентификации используется для поддержки сквозного единого входа, определенного на центральном сервере управления (CMS). При использовании внешнего источника аутентификации (например, LDAP) необходимо настроить сервер CMS и источник данных таким образом, чтобы использовать этот внешний источник аутентификации. Если используется соединение: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Azure SQL Database JDBC</li> <li>• Azure Synapse Analytics JDBC</li> <li>• Google BigQuery JDBC</li> <li>• Snowflake JDBC</li> </ul> то единый вход инициируется с помощью аутентификации OAuth. Полномочия для этого режима аутентификации должны быть объявлены в CMC путем определения конфигурации сервера авторизации. Если выбрать <i>Использовать единый вход при обновлении отчетов во время просмотра</i> для аутентификации, необходимо выбрать <i>ссылку на авторизацию</i>, определенную в CMC, и сгенерировать маркеры OAuth для соединения метаданных и данных во время выполнения. Для получения дополнительной информации о едином входе см. <i>Руководство администратора платформы SAP BusinessObjects Business Intelligence</i>.</li> </ul>
<i>Ссылка на авторизацию</i>	Конфигурация сервера авторизации, определенная в CMC для аутентификации на сервере авторизации через OAuth, если <i>Режим аутентификации</i> имеет значение <i>Использовать единый вход при обновлении отчетов во время просмотра</i> .
<i>Имя пользователя</i>	Имя пользователя для доступа к источнику данных в случае, если параметр <i>Режим аутентификации</i> имеет значение <i>Использовать указанные имя пользователя и пароль</i> .
<i>Пароль</i>	Пароль для доступа к источнику данных в случае, если параметр <i>Режим аутентификации</i> имеет значение <i>Использовать указанные имя пользователя и пароль</i> .

Параметр	Описание
<i>Использовать SSL</i>	<p>Этот параметр применяется только к соединениям SAP HANA.</p> <p>Если этот параметр выбран, для подключения к серверу используется протокол SSL.</p>
<i>Один сервер</i>	<p>Этот параметр применяется только к соединениям SAP HANA.</p> <p>Выберите этот параметр, если устанавливается соединение только с одним сервером базы данных SAP HANA.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Имя хоста</i> – имя сервера, на котором размещается источник данных. Не добавляйте номер порта.</li> <li><i>Номер экземпляра</i> – номер экземпляра SAP HANA, который представлен второй и третьей цифрами номера порта. Должен находиться в диапазоне от <b>00</b> до <b>99</b>. Например, если номер порта – 30215, то номер экземпляра – <b>02</b>.</li> </ul>
<i>Несколько серверов</i>	<p>Этот параметр применяется только к соединениям SAP HANA.</p> <p>Выберите этот параметр, чтобы использовать механизм восстановления после отказа SAP HANA.</p> <p><i>Серверы (хост:порт{;хост:порт})</i> – список серверов через точку с запятой, например: (<b>хост1:30015;хост2:30015;хост3:30015</b>). JDBC-драйвер выберет один из этих хостов для подключения. Если хост недоступен, драйвер выберет в списке следующий хост.</p> <p>В это поле можно ввести имя хоста и порт только для одного сервера.</p>
<i>Сервер (&lt;хост&gt;:&lt;порт&gt;)</i>	<p>Имя и порт сервера, на котором размещается источник данных.</p> <p>Для соединений Oracle можно ввести список серверов, разделив их запятой: (&lt;хост&gt;:&lt;порт&gt;, &lt;хост&gt;:&lt;порт&gt;).</p>
<i>Сервер</i>	Имя сервера, на котором размещается источник данных.
<i>База данных</i>	Имя базы данных.
<i>Имя источника данных</i>	Для соединений с ODBC это имя источника данных, определенное в диспетчере источников данных используемой операционной системы.
<i>Ссылка на источник данных</i>	<p>Учетные данные базы данных, определенные на платформе BI для каждого пользователя для доступа к источнику данных, если в качестве <i>режима аутентификации</i> указано <i>Использовать сопоставление учетных данных BusinessObjects</i>.</p>
<i>Псевдоним</i>	Для DB2-соединений это псевдоним базы данных, созданной в помощнике по настройке DB2.
<i>Сетевая служба</i>	Для соединений Oracle с использованием микропрограммного обеспечения JDBC – имя сетевой службы Oracle.



Параметр	Описание
<i>Служба</i>	Для соединений Oracle – псевдоним, который содержит сведения об IP-адресе сервера и сетевой службе.
<i>JDBC_URL</i> <i>JDBC_CLASS</i>	Для универсальных JDBC-соединений – URL-адрес и класс JDBC, которые используются для подключения к базе данных.
<i>Сервер Informix</i>	Для соединений с Informix это определенное пользователем имя сервера Informix.
<i>Имя поставщика OLE DB</i>	Для универсальных поставщиков OLE DB – имя поставщика.


### 6.3.1.3.2 Параметры входа для соединений SAP BW и ERP

Перечисленные ниже параметры применяются для соединений SAP BW (реляционные и клиент BICS), а также SAP ERP.

#### 📘 Примечание

При создании соединения вы объявляете имя каталога. Имя каталога используется в ссылках основания данных и бизнес-уровня на таблицы. Управление ссылками (и их обновление) в средстве дизайна информации осуществляется динамически, так что в случае изменения имени каталога ссылки на таблицы остаются действительными в средстве дизайна информации. Однако в случае опубликованного документа, используемого SAP BusinessObjects Web Intelligence, когда имя каталога изменено, эти сведения не обновляются в SAP BusinessObjects Web Intelligence, и обновление существующего отчета будет нарушено. Чтобы отчет заработал снова, измените ссылки на соединение в основании данных в средстве дизайна информации и опубликуйте их заново, чтобы в отчете было учтено новое имя каталога.

Чтобы настроить функцию ABAP и параметры InfoSet для соединений SAP ERP, после установки параметров входа нажмите кнопку [Далее](#).

Параметр	Описание
<i>Режим аутентификации</i>	<p>Метод аутентификации учетных данных пользователей при обращении к источнику данных:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Использовать указанные имя пользователя и пароль</i>: используются параметры <i>Имя пользователя</i> и <i>Пароль</i>, определенные для соединения.</li> <li>• <i>Использовать сопоставление учетных данных BusinessObjects</i>: используются учетные данные для базы данных с учетной записью пользователя, определенной на центральном сервере управления для подключения к источнику данных. Учетные данные для базы данных устанавливаются в свойствах пользователя в консоли Central Management Console. Для получения дополнительных сведений см. <i>Руководство администратора платформы SAP BusinessObjects Business Intelligence</i>.</li> <li>• <i>Использовать единый вход при обновлении отчетов во время просмотра</i>: этот режим аутентификации используется для поддержки сквозного единого входа, определенного на центральном сервере управления (CMS). При использовании внешнего источника аутентификации (например, LDAP) необходимо настроить сервер CMS и источник данных таким образом, чтобы использовать этот внешний источник аутентификации. Для получения дополнительной информации о едином входе см. <i>Руководство администратора платформы SAP BusinessObjects Business Intelligence</i>.</li> </ul>
<i>Номер клиента</i>	Номер, используемый для идентификации клиента в системе SAP.
<i>Имя пользователя</i>	Имя пользователя для доступа к источнику данных в случае, если параметр <i>Режим аутентификации</i> имеет значение <i>Использовать указанные имя пользователя и пароль</i> .
<i>Пароль</i>	Пароль для доступа к источнику данных в случае, если параметр <i>Режим аутентификации</i> имеет значение <i>Использовать указанные имя пользователя и пароль</i> .
<i>Язык</i>	<p>Двузначный языковой код ISO для языка, который планируется использовать в соединении с источником данных. Например, <b>EN</b> означает английский язык.</p> <div>  <b>Примечание</b>  В некоторых случаях выберите язык в списке. </div>
<i>Сохранить язык</i>	<p>Указывает язык, который будет использоваться в соединении</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Если выбран параметр <i>Сохранить язык</i>, используется значение параметра <i>Язык</i>.</li> <li>• Если флажок <i>Сохранить язык</i> снят, используется значение сеанса работы пользователя (параметр "Предпочтительные национальные настройки просмотра").</li> </ul>

Параметр	Описание
<i>Идентификатор системы</i>	<p>Трехзначный системный идентификатор SAP.</p> <div> <p>📘 <b>Примечание</b></p> <p>Требуется для приложений и серверов сообщений.</p> </div> <div> <p>📘 <b>Примечание</b></p> <p>Для успешного соединения с сервером сообщений необходимо добавить системный идентификатор сервера сообщений в следующий файл, хранящийся на компьютере, на который установлено приложение:</p> <p>C:\WINDOWS\system32\drivers\etc\services</p> <p>В конце существующего файла добавьте строку:</p> <p><b>sapmsXXX &lt;tab&gt; 3601/tcp</b></p> <p>где <b>sapms</b> означает сервер сообщений SAP, <b>xxx</b> является системным идентификатором сервера, который используется, <b>3601/tcp</b> является портом TCP по умолчанию, используемым для обмена данными.</p> </div>
<i>Тип сервера</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Выберите <i>Сервер приложений</i> для прямого подключения к серверу SAP без использования распределения нагрузки.</li> <li>Выберите <i>Сервер сообщений</i>, чтобы воспользоваться преимуществами распределения нагрузки SAP.</li> </ul>
<i>Имя сервера</i> для параметра <i>Сервер приложений</i>	Имя сервера приложений SAP.
<i>Системный номер</i> для параметра <i>Сервер приложений</i>	Системный номер сервера приложений SAP. Это двузначное целое число в диапазоне от 00 до 99.
<i>Имя сервера</i> для параметра <i>Сервер сообщений</i>	Имя или IP-адрес сервера сообщений SAP, который используется для балансирования нагрузки.
<i>Имя группы</i> для параметра <i>Сервер сообщений</i>	Имя группы входа в систему; набор выделенных серверов приложений, которые используются для входа в систему.

Следующие параметры применяются только к соединениям SAP BW:

Параметр	Описание
<i>Использовать пользовательское сопоставление ид. программы</i>	<p>Необязательный параметр, применяемый только для реляционных соединений SAP BW.</p> <p>Параметр <i>Сопоставление ИД программы</i> определяет идентификаторы программ для обратного вызова, используемые приложением SAP BW для соединения с сервером объединения данных. Введите значение <i>Сопоставление ИД программы</i> в виде списка из одной или нескольких пар "имя сервера=ИД программы", разделенных точкой с запятой (;). Например:</p> <pre>&lt;MySIA.DF_Server1&gt;=RFC1;&lt;MySIA.DF_Server2&gt;=RFC2</pre> <p>Каждый идентификатор программы должен соответствовать имени адреса адресата RFC, созданного SAP BW.</p> <p>Если этот параметр не определен, сервер объединения данных автоматически создает адресат RFC.</p> <p>Дополнительные сведения см. в описании свойства коннектора <code>programIDMapping</code> в руководстве по средству администрирования объединения данных.</p>
<i>Использовать пользовательский шлюз</i>	<p>Необязательный параметр, применяемый только для реляционных соединений SAP BW.</p> <p>В параметре <i>Имя хоста шлюза</i> укажите имя сервера, на котором размещается шлюз SAP BW.</p> <p>В параметре <i>Имя службы шлюза</i> укажите имя или номер порта службы шлюза SAP BW.</p> <p>Если этот параметр не выбран, приложение SAP BW предоставляет имя хоста и имя службы шлюза через RCF.</p>
<i>Инфо-провайдер</i>	<p>В реляционных соединениях SAP BW – имя инфокуба или мультипоставщика, которое будет использоваться как реальная таблица в центре схемы "снежинка" в основании данных.</p>
<i>Каталог</i>	<p>Для реляционных соединений SAP BW – имя, используемое для идентификации соединения с сервером запросов.</p> <div><p>📌 <b>Примечание</b></p><p>При первом добавлении соединения в основание данных с несколькими источниками на сервере запросов регистрируется имя каталога по умолчанию.</p></div>

### 6.3.1.3.2.1 Выбор таблицы фактов инфо-провайдера

При создании соединения SAP BW в диалоговом окне *Выбрать таблицу фактов инфо-провайдера* можно выбрать таблицу фактов, которая будет использоваться в качестве таблицы фактов, лежащей в центре схемы "снежинка" в основе данных.

Чтобы выполнить фильтрацию по типу инфо-провайдера, воспользуйтесь кнопкой *фильтр*.

### 6.3.1.3.2.2 Функция ABAP и параметры InfoSet для соединений ERP

Для соединений SAP ERP применяются следующие параметры. Для получения дополнительных сведений о соединениях SAP ERP см. *Руководство по доступу к данным*.

Параметр	Описание
<i>Символ шаблона для имени функции</i>	<p>Символы шаблона представляют собой фильтры, которые сокращают количество таблиц, доступных для соединения. Символом шаблона является знак звездочки (*), что соответствует любому числу знаков. Символ шаблона может использоваться с ключевыми словами. Например:</p> <p><b>*ключевое_слово_один*ключевое_слово_два*</b></p> <p>Приведенный выше символ шаблона позволяет использовать только таблицы, содержащие "ключевое_слово_один", за которым следует "ключевое_слово_два".</p>
<i>Сопоставить параметры таблицы в столбце ввода</i>	<p>При установке этого флажка параметры таблицы считаются одновременно параметрами ввода и вывода в функции ABAP.</p> <p>Если флажок снят, параметры таблицы считаются только параметрами вывода.</p>
<i>Сопоставить поля выбора в столбце таблицы</i>	<p>Если этот флажок установлен, все поля выбора в запросе SAP Query сопоставляются в столбце таблицы и считаются дополнительным столбцом ввода:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>Запрос может содержать в этом столбце только фильтр EQUAL</li><li>Если столбец существует только в проекции, возвращается значение NULL</li></ul> <p>Если флажок не установлен, поля выбора игнорируются. Фильтрация по этим полям невозможна.</p>

### 6.3.1.3.3 Параметры входа для соединений SAS

Описанные ниже параметры применяются для соединений с источниками данных SAS.

Чтобы включить доступ к нескольким наборам данных, которые не являются предопределенными для сервера SAS/SHARE, после ввода параметров входа нажмите кнопку [Далее](#).

Параметр	Описание
<a href="#">Режим аутентификации</a>	<p>Метод аутентификации учетных данных пользователей при обращении к источнику данных:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <a href="#">Использовать указанные имя пользователя и пароль</a>: используются параметры <a href="#">Имя пользователя</a> и <a href="#">Пароль</a>, определенные для соединения.</li><li>• <a href="#">Использовать сопоставление учетных данных BusinessObjects</a>: используются учетные данные для базы данных с учетной записью пользователя, определенной на центральном сервере управления для подключения к источнику данных. Учетные данные для базы данных устанавливаются в свойствах пользователя в консоли Central Management Console. Для получения дополнительных сведений см. <i>Руководство администратора платформы SAP BusinessObjects Business Intelligence</i>.</li><li>• <a href="#">Использовать функцию единого входа</a>: этот режим аутентификации используется для поддержки сквозного единого входа, определенного на центральном сервере управления (CMS). При использовании внешнего источника аутентификации (например, LDAP) необходимо настроить сервер CMS и источник данных таким образом, чтобы использовать этот внешний источник аутентификации. Для получения дополнительной информации о едином входе см. <i>Руководство администратора платформы SAP BusinessObjects Business Intelligence</i>.</li></ul>
<a href="#">Имя пользователя</a>	Имя пользователя для доступа к источнику данных в случае, если параметр <a href="#">Режим аутентификации</a> имеет значение <a href="#">Использовать указанные имя пользователя и пароль</a> .
<a href="#">Пароль</a>	Пароль для доступа к источнику данных в случае, если параметр <a href="#">Режим аутентификации</a> имеет значение <a href="#">Использовать указанные имя пользователя и пароль</a> .
<a href="#">Имя хоста</a>	Имя хоста сервера, на котором выполняется SAS/SHARE.
<a href="#">Порт</a>	Порт, с которым требуется установить соединение.
<a href="#">Каталог</a>	Имя, используемое для идентификации соединения с сервером запросов.

**Примечание**

При первом добавлении соединения в основание данных с несколькими источниками на сервере запросов регистрируется имя каталога по умолчанию.

### 6.3.1.3.1 Настройка наборов данных SAS

При создании соединения SAS в диалоговом окне *Установить наборы данных SAS* можно настроить основу данных для доступа к нескольким наборам данных, которые не были предварительно определены на сервере SAS/SHARE. Это наборы данных, не входящие в текущую конфигурацию SAS.

1. Выберите параметр *Используйте наборы данных, которые не определены предварительно на сервере SAS/SHARE*.
2. Нажмите кнопку *Добавить*, а затем в поле *Расположение* введите путь к набору данных в формате, соответствующем требованиям используемой операционной системы.
3. В поле *Имя библиотеки* введите имя, которое используется для ссылки на набор данных.
4. При необходимости нажмите кнопку *Добавить* и добавьте дополнительные наборы данных.
5. Нажмите кнопку *Готово*.

### 6.3.1.3.4 Параметры входа для соединений Oracle EBS

Для соединений Oracle EBS применяются следующие параметры входа.

Параметр	Описание
<i>Имя пользователя</i>	Имя пользователя для доступа к серверу базы данных Oracle.
<i>Пароль</i>	Пароль для доступа к серверу базы данных Oracle.
<i>Служба</i>	Имя службы Oracle.
<i>Режим аутентификации</i>	<p>Метод аутентификации учетных данных для входа пользователя при обращении к приложению EBS:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Использовать указанные имя пользователя и пароль</i>: используются параметры <i>Пользователь Oracle EBS</i> и <i>Пароль Oracle EBS</i>, определенные для соединения.</li><li>• <i>Использовать единый вход при обновлении отчетов во время просмотра</i>: используются учетные данные, связанные с учетной записью пользователя, определенной на центральном сервере управления (CMS) при входе пользователей на платформу SAP BusinessObjects BI с использованием имени пользователя и пароля Oracle EBS. Для получения дополнительных сведений см. <i>Руководство администратора платформы SAP BusinessObjects Business Intelligence</i>.</li></ul>
<i>Пользователь Oracle EBS</i>	Имя пользователя для доступа к приложению, если параметр <i>Режим аутентификации</i> имеет значение <i>Использовать указанные имя пользователя и пароль</i> .
<i>Пароль для Oracle EBS</i>	Пароль для доступа к приложению, если параметр <i>Режим аутентификации</i> имеет значение <i>Использовать указанные имя пользователя и пароль</i> .
<i>Язык</i>	Язык приложения.

Параметр	Описание
<i>Приложение</i>	Имя приложения.
<i>Группа безопасности</i>	Группа безопасности Oracle.

### 6.3.1.3.5 Параметры соединений OData

Описанные ниже параметры применяются для соединений с источниками данных OData.

#### Параметры входа для соединений OData

Параметр	Описание
<i>URI корня службы</i>	Строка URI службы OData.  Например, <code>http://services.odata.org/OData/OData.svc</code>
<i>Режим аутентификации</i>	Метод аутентификации учетных данных пользователей при обращении к источнику данных: <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Использовать указанные имя пользователя и пароль</i>: используются параметры <i>Имя пользователя</i> и <i>Пароль</i>, определенные для соединения.</li> </ul>
<i>Имя пользователя</i>	Необязательное имя пользователя для HTTP-аутентификации.
<i>Пароль</i>	Необязательный пароль для HTTP-аутентификации.
<i>Адрес прокси</i>	Путь к прокси-серверу HTTP ( <i>&lt;хост:порт&gt;</i> ).  Например: <code>myproxy.com:8080</code>
<i>Имя пользователя прокси</i>	Имя пользователя для доступа к прокси-серверу.
<i>Пароль прокси</i>	Пароль, используемый для доступа к прокси-серверу.



## Расширенные параметры соединений OData

Параметр	Описание
<i>Пользовательские параметры аутентификации</i>	<p>Пользовательские параметры, используемые для аутентификации. Они присоединяются к URI, но не трассируются в целях скрытия защищенной информации.</p> <p>Например, <code>apikey=1234&amp;authinfo=1234</code></p>
<i>Выбор столбца</i>	Если выбран этот параметр, соответствующую операцию SQL-запроса выполняет поставщик услуг Odata.
<i>Поддерживаемые условия фильтра</i>	Если этот параметр не выбран, операцию выполняет драйвер OData.
<i>Сортировка</i>	<div><p><b>❗ Примечание</b></p><p>SAP не рекомендует выполнять эти операции с помощью драйвера доступа к данным, поскольку это может привести к снижению быстродействия соединения. Использовать этот способ следует лишь в том случае, если поставщик услуг полностью или частично не поддерживает операцию.</p></div>

## Параметры конфигурации для соединений Odata

Параметр	Описание
<i>Режим пула соединений</i>	При использовании пула соединений метод поддержки активности соединения.
<i>Время ожидания пула</i>	Если параметр <i>Режим пула подключений</i> имеет значение <i>Оставлять соединение активным в течение</i> , то это интервал времени в минутах, в течение которого соединение будет оставаться открытым.
<i>Время ожидания для соединения</i>	<div><p><b>⚠ Ограничение</b></p><p>Применяется к HTTP-соединениям с источниками данных OData и веб-службы.</p></div> <p>Время в секундах, в течение которого соединение остается активным при отсутствии ответа от источника данных. По умолчанию используется значение 10.</p> <p>Если параметру <i>Время ожидания для соединения</i> присвоено значение 0, соединение остается активным неограниченно долго.</p>

Параметр	Описание
<i>Мета модель кэша</i>	Если выбран этот параметр, метамодель кэшируется в соединении, что позволяет избежать синтаксического разбора и повторного создания модели при каждом вызове соединения.
	<p>📌 <b>Примечание</b></p> <p>SAP не рекомендует выполнять эту операцию с помощью драйвера доступа к данным, поскольку это может привести к снижению быстродействия соединения.</p>

### 6.3.1.3.6 Параметры соединений XML и веб-служб

Следующие параметры применяются к соединениям с источниками данных XML и веб-службами.

Параметр	Описание
<i>Тип расположения</i> <i>Протокол</i>	<p>Если <i>Тип расположения</i> имеет значение <i>Локальное</i>, параметры протокола и учетных данных входа будут недоступны.</p> <p>Если <i>Тип расположения</i> имеет значение <i>Удаленное</i>, выберите <i>Протокол</i>, чтобы сделать доступными соответствующие параметры входа.</p> <p>📌 <b>Примечание</b></p> <p>Файлы схем могут быть локальными, даже если <i>Тип расположения</i> имеет значение <i>Удаленное</i>. Если файл схемы является удаленным, <i>Протокол</i> применяется как к файлу источника данных, так и к файлу схемы.</p>
<i>Путь к файлу шаблона</i>	<p>Путь к отдельному XML-файлу или путь к папке, содержащей несколько XML-файлов. Файлы могут быть локальными или удаленными (HTTP, FTP и SMB). Для удаленных файлов в качестве источника данных используется URL-адрес местоположения. Допустимы пути в стиле Microsoft Windows или UNIX. Могут использоваться символы замещения. Пустые символы необходимо заменять выражением %20.</p> <p>Например:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• C:\report.xml для отдельного файла.</li> <li>• C:\XMLFiles\ или C:\XMLFiles\*.xml для нескольких файлов.</li> <li>• /home/user/xmlfiles/report.xml для отдельного файла, расположенного на компьютере UNIX.</li> <li>• Удаленные местоположения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• http://host:port/path/file</li> <li>• ftp://host:port/path/file</li> <li>• smb://server:port/path/file</li> </ul> </li> </ul>

Параметр	Описание
<i>Выберите XML-схему</i>	<p>Если выбрано значение <i>Укажите непосредственно XML-схему (XSD)</i>, драйвер доступа к данным использует XML-схему, указанную в поле <i>Файл схемы</i>.</p> <p>Если выбрано значение <i>XML-схема включается в XML-файлы</i>, драйвер доступа к данным использует XML-схему, включенную в XML-файлы.</p>
<i>Файл схемы</i>	<p>Путь к XML-схеме.</p> <p>Обязательный, если параметру <i>Выберите XML-схему</i> присвоено значение <i>Укажите непосредственно XML-схему (XSD)</i>.</p>
<i>Имя пользователя</i>	Имя пользователя для доступа к XML-файлам в удаленном соединении.
<i>Пароль</i>	Пароль доступа к XML-файлам в удаленном соединении.
<i>Домен SMB</i>	Домен, используемый для SMB-соединений.
<i>Адрес прокси</i>	<p>Путь к прокси-серверу HTTP (&lt;хост : порт&gt;).</p> <p>Например: myproxy.com : 8080</p>
<i>Имя пользователя прокси</i>	Имя пользователя, используемое для доступа к прокси-серверу.
<i>Пароль прокси</i>	Пароль, используемый для доступа к прокси-серверу.
<i>Объединение файлов</i>	<p>Это булево значение указывает, должны ли таблицы автоматически объединяться при задании шаблона в качестве источника данных.</p> <p>Например, если задан шаблон источника данных report_*.xml, драйвер будет объединять все таблицы из XML-файлов, соответствующих этому шаблону.</p> <div> <p><b>⚠ Предупреждение</b></p> <p>XML-файлы должны иметь одинаковую структуру.</p> </div>
<i>URL веб-службы</i>	Путь к веб-службе по протоколу HTTP или HTTPS.

### 6.3.1.3.7 Параметры конфигурации для реляционных соединений

Диалоговое окно *Параметры конфигурации* содержит параметры, которые могут быть установлены для переопределения стандартных параметров конфигурации.

Для большинства реляционных соединений применяются следующие параметры конфигурации.

Параметр	Описание
<i>Режим пула соединений</i>	При использовании пула соединений метод поддержки активности соединения.
<i>Время ожидания пула</i>	Если параметр <i>Режим пула подключений</i> имеет значение <i>Оставлять соединение активным в течение</i> , то это интервал времени в минутах, в течение которого соединение будет оставаться открытым.
<i>Время ожидания для соединения</i>	<div> <div>⚠ Ограничение</div> <div>Применяется к HTTP-соединениям с источниками данных OData и веб-службы.</div> </div> <p>Время в секундах, в течение которого соединение остается активным при отсутствии ответа от источника данных. По умолчанию используется значение 10.</p> <p>Если параметру <i>Время ожидания для соединения</i> присвоено значение 0, соединение остается активным неограниченно долго.</p>
<i>Размер выборки из массива</i>	<p>Максимальное количество строк, утвержденное для отдельной выборки из базы данных.</p> <p>Например, если введено значение 20, а запрос возвращает 100 строк, соединение будет извлекать данные в 5 выборок по 20 строк каждая.</p> <p>Чтобы отключить выборку из массива, введите для параметра <i>Размер выборки массива</i> значение 1. Данные будут извлекаться построчно.</p> <div> <div>📌 Примечание</div> <div>Отключение параметра размера выборки из массива позволяет повысить эффективности при извлечении данных, однако снижает производительность сервера. Чем больше значение параметра <i>Размер выборки из массива</i>, тем быстрее извлекаются строки. Однако следует удостовериться в том, что клиентская система обладает достаточным объемом памяти.</div> </div>
<i>Размер привязки массива</i>	Этот параметр не используется для юниверсов, созданных с помощью средства дизайна информации.
<i>Время ожидания входа в систему</i>	Число секунд перед истечением времени ожидания попытки соединения и выводом сообщения об ошибке.

Параметр	Описание
Максимальное количество параллельных запросов	<p>Указывает максимальное число запросов, которые можно выполнять для данного соединения одновременно с другими соединениями при обновлении документа с несколькими поставщиками данных. Для этого соединения можно указать число от 1 до 64. Это относится к возможности документа Web Intelligence выполнять параллельные задания по обновлению данных в отчетах, использующих несколько поставщиков данных. Web Intelligence при обновлении данных не может параллельно выполнять больше запросов, чем это определено максимальным значением для соединения.</p> <p>Например, если задано значение 1, Web Intelligence может выполнять один запрос в данном соединении параллельно с другими запросами, использующими другие соединения. Если задано значение 64, Web Intelligence может выполнять 64 запроса в данном соединении одновременно с другими соединениями. Если задано значение 0, обновление в данном соединении будет выполняться последовательно, по одному запросу.</p> <div> <p><b>Примечание</b></p> <p>Для экземпляра сервера Web Intelligence администратор может задать максимальное число параллельных заданий по обновлению данных на документ в Central Management Console. Если настройка для соединения меньше числа параллельных запросов, разрешенного для документа, она ограничивает возможное число параллельных запросов по всем соединениям, используемым заданием обновления. Этот параметр применим для каждого документа, который означает, что все параллельные запросы могут превышать установленный здесь лимит.</p> </div>
Время ожидания запроса	<div> <p><b>Ограничение</b></p> <p>Применяется к соединениям с источниками данных SAP HANA и Oracle, использующими компонент JDBC.</p> </div> <p>Введите число секунд до истечения времени ожидания выполняющегося запроса и его принудительного завершения.</p>
Максимальное количество строк	<div> <p><b>Ограничение</b></p> <p>Применяется к соединениям с источниками данных SAP HANA и Oracle, использующими компонент JDBC.</p> </div> <p>Максимальное число строк данных, которые отображаются при выполнении запроса.</p>

Параметр	Описание
Добавить файлы	<div> <div>⚠ Ограничение</div> <div>Только для соединений с источниками данных Apache Hadoop HIVE.</div> </div> <p>Пути к внешним ресурсам, которые должны быть добавлены в распределенный кэш Hadoop кластера. Как правило, ресурсами могут быть файлы преобразования скриптов Python, которые становятся доступными во время выполнения запроса. Этот параметр соответствует команде <code>add FILE</code> в командной строке HIVE.</p> <p>Можно определить пути к нескольким файлам, разделив их точкой с запятой. Например:</p> <pre>/tmp/foo.py;/tmp/bar.py</pre> <p>Допускаются только пути в стиле UNIX.</p>
Добавить JAR-файлы	<div> <div>⚠ Ограничение</div> <div>Только для соединений с источниками данных Apache Hadoop HIVE.</div> </div> <p>Пути к внешним JAR-файлам, которые должны быть добавлены в путь к классу Java. Этот параметр соответствует команде <code>add JAR</code> в командной строке HIVE.</p> <p>Можно определить пути к нескольким JAR-файлам, разделив их точкой с запятой. Например:</p> <pre>/usr/lib/hive/hive-contrib-1.jar;/usr/lib/hive/hive-contrib-2.jar</pre> <p>Допускаются только пути в стиле UNIX.</p>
Свойства драйвера JDBC (ключ=значение,ключ=значение)	<p>Значения для свойств JDBC-драйвера. Можно определить значения нескольких свойств, разделенных запятыми. Например, следующее значение для параметра <i>Свойства JDBC-драйвера</i> устанавливает свойства драйвера <code>oracle.jdbc.defaultNChar</code> и <code>defaultNChar</code>:</p> <pre>oracle.jdbc.defaultNChar=true,defaultNChar=true</pre> <div> <div>📌 Примечание</div> <div>Если свойство определено в файле &lt;драйвер&gt;.sbo, используется значение, указанное в этом параметре. Для получения дополнительных сведений о файлах SBO см. <i>Руководство по доступу к данным</i>.</div> </div>
Имя владельца	<p>Для соединений с DB2 этот параметр добавляет имя владельца таблицы как префикс к именам таблиц в соответствии с соглашениями DB2 по именованию таблиц.</p>

Параметр	Описание
<i>Суффикс таблицы</i>	Для соединений с DB2 этот параметр добавляет суффикс к именам таблиц в соответствии с соглашениями DB2 по именованию таблиц.

### 6.3.1.3.8 Пользовательские параметры для реляционных соединений

В диалоговом окне "Пользовательские параметры" можно переопределять значения отдельных параметров. Здесь также можно добавлять параметры и их значения.

Параметр	Описание
<i>ConnectInit</i>	Значение добавляется в SQL и выполняется однократно при подключении пользователя к базе данных.
<i>Подсказка</i>	Для соединений Oracle значение используется оптимизатором запросов Oracle для выбора плана исполнения. Обратитесь к документации Oracle для получения полной информации по использованию подсказок для оптимизации запросов.

### 6.3.1.3.9 Параметры входа и схемы для соединений с CSV-файлами

Для соединений с CSV-файлами применяются следующие параметры. Для получения дополнительных сведений о формате файла и региональных параметрах соединений CSV-файла см. связанные разделы.

Параметр	Описание
<p><i>Тип расположения</i></p> <p><i>Протокол</i></p>	<p>Значения параметров <i>Тип расположения</i> и <i>Протокол</i> определяют порядок настройки необходимых параметров источника данных.</p> <p>Если <i>Тип расположения</i> имеет значение <i>Локальное</i>, параметры протокола и учетных данных входа будут недоступны.</p> <p>Если <i>Тип расположения</i> имеет значение <i>Удаленное</i>, выберите <i>Протокол</i>, чтобы сделать доступными соответствующие параметры входа.</p> <div> <p>📌 <b>Примечание</b></p> <p>Файлы схем могут быть локальными, даже если <i>Тип расположения</i> имеет значение <i>Удаленное</i>. Если файл схемы является удаленным, <i>Протокол</i> применяется как к файлу источника данных, так и к файлу схемы.</p> </div>
<i>Источник данных</i>	<p><i>Путь к файлу шаблона</i></p> <p>Путь к отдельному CSV-файлу или путь к папке, содержащей несколько CSV-файлов. Файлы могут быть локальными или удаленными (HTTP, FTP и SMB). Для удаленных файлов в качестве источника данных используется URL-адрес местоположения. Допустимы пути в стилях MS Windows или UNIX. Могут использоваться символы шаблона. Пустые символы необходимо заменять выражением %20.</p> <p>Например:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• C:\report.csv для отдельного файла</li> <li>• C:\CSVFiles\ или C:\CSVFiles\*.csv для нескольких файлов</li> <li>• /home/user/csvfiles/report.csv для отдельного файла, расположенного на компьютере UNIX</li> <li>• Удаленные местоположения: <ul style="list-style-type: none"> <li>• http://host:port/path/file</li> <li>• ftp://host:port/path/file</li> <li>• smb://server:port/path/file</li> </ul> </li> </ul>



Параметр	Описание
<i>Обнаружение схемы</i>	<p>Способ, используемый для обнаружения схемы CSV-файла. Возможные значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>автоматически</i> Драйвер доступа к данным будет обнаруживать схему автоматически. Параметр <i>Тип файла</i> должен иметь значение <i>с разделителями</i>.</li> <li>• <i>без обнаружения</i> Драйвер доступа к данным будет пропускать строки комментариев, анализировать первую строку и определять количество столбцов, но не их типы. Параметр <i>Тип файла</i> должен иметь значение <i>с разделителями</i>.</li> <li>• <i>ddl</i> Драйвер доступа к данным будет использовать для обнаружения схемы файл языка определения данных (DDL).</li> <li>• <i>sqlddl</i> Драйвер доступа к данным будет использовать для обнаружения схемы DDL-файл, соответствующий SQL.</li> </ul>
<i>Файл схемы</i>	<p>Путь к отдельному DDL-файлу или SQLDDL-файлу схемы. Если требуется определить схемы для нескольких таблиц, следует использовать SQLDDL-файл.</p> <p>Файл является обязательным, если параметр <i>Обнаружение схемы</i> имеет значение <i>ddl</i> или <i>sqlddl</i>.</p> <p>Если файл схемы является удаленным, его протокол должен соответствовать значению параметра <i>Протокол</i>.</p>

Параметр	Описание
<i>Строки зонда</i>	<p>Способ разбора строк для проверки сведений столбца (имя, тип, размер и возможность наличия значения NULL). Требуется в том случае, если параметр <i>Обнаружение схемы</i> имеет значение <i>автоматически</i>. Возможные значения:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>автоматически</i> Драйвер ведет разбор файла до обнаружения типа всех столбцов. Если в первой строке отсутствует значение NULL, разбор завершается после первой строки.</li> </ul> <div> <p><b>⚠ Предупреждение</b></p> <p>Этот способ может вести к конфликтам преобразования типов, если выполняется разбор только первой строки, а в последующих строках указываются другие типы.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>int</i> Разбор конкретного числа строк. Этот параметр может использоваться для достижения баланса между масштабируемостью для больших CSV-файлов и низким качеством данных CSV-файлов.</li> </ul> <div> <p><b>⚠ Предупреждение</b></p> <p>Такой способ может приводить к конфликтам, если в строках, не подлежащих разбору, используются другие типы.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>все</i> Разбор всего файла. Этот способ позволяет находить самое длинное строковое значение, которое соответствует разделу столбца для нечисловых значений.</li> </ul> <div> <p><b>📌 Примечание</b></p> <p>Рекомендуется использовать метод <i>все</i>, позволяющий правильно распознавать сведения о столбцах. Поскольку это самый медленный метод обнаружения, при больших размерах CSV-файлов следует использовать файлы DDL.</p> </div>
<i>Число строк зонда</i>	<p>Число строк CSV-файла, подлежащих разбору для проверки типа столбцов.</p> <p>Требуется в том случае, если для параметра <i>Строки зонда</i> установлено значение <i>int</i>.</p>
<i>Учетные данные</i>	<p><i>Имя пользователя</i> и <i>Пароль</i>, необходимые для доступа к CSV-файлам в удаленном соединении.</p> <p>Если <i>Протокол</i> определен как <i>SMB (общий ресурс Windows)</i>, укажите <i>Домен SMB</i> для соединения.</p>

Параметр	Описание
<i>Прокси-сервер HTTP</i>	<p>Если <i>Протокол</i> определен как <i>HTTP</i>, введите параметры прокси-сервера для соединения.</p> <p><i>Адрес прокси</i>: путь к прокси-серверу HTTP или FTP (&lt;хост:порт&gt;).</p> <p>Например, myproxy.com:8080</p> <p><i>Имя пользователя прокси</i>: имя пользователя, используемое для доступа к прокси-серверу.</p> <p><i>Пароль прокси</i>: пароль, используемый для доступа к прокси-серверу.</p>


## Связанные сведения

[Формат файла и региональные параметры для соединений с CSV-файлами \[страница 119\]](#)

### 6.3.1.3.10 Формат файла и региональные параметры для соединений с CSV-файлами

Для соединений с CSV-файлами применяются следующие параметры.

## Параметры файла

Параметр	Описание
<i>Набор символов файла</i>	<p>Набор символов, используемых в CSV-файлах.</p> <div>  <b>Примечание</b>            Все файлы должны иметь одинаковый набор символов.         </div>
<i>Тип файла</i>	<p>Доступны следующие типы файлов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>с разделителями</i> Записи CSV-файла разделяются специальными символами.</li> <li><i>фиксированный</i> Записи CSV-файла имеют фиксированную ширину.</li> </ul>
<i>Нестрогий режим</i>	<p>При выборе этого параметра недействительные строки автоматически пропускаются (недостаточное или избыточное количество столбцов).</p>

Параметр	Описание
<i>Имена столбцов в первой строке</i>	<p>Это булево значение указывает, содержит ли первая строка CSV-файла имена столбцов.</p> <div> <p><b>📘 Примечание</b></p> <p>Если файл не содержит имен столбцов и включена возможность обнаружения схемы, драйвер доступа к данным именуется столбцы следующим образом: <code>col1, col2, ..., col&lt;n&gt;</code>.</p> </div>
<i>Объединение файлов</i>	<p>Это булево значение указывает, должны ли таблицы автоматически объединяться при задании шаблона в качестве источника данных.</p> <p>Например, если задан шаблон источника данных <code>report_*.csv</code>, драйвер будет объединять все таблицы из CSV-файла, соответствующие этому шаблону.</p> <div> <p><b>⚠ Предупреждение</b></p> <p>CSV-файлы должны иметь схожую структуру.</p> </div>
<i>Число строк комментариев в начале</i>	<p>Число содержащих комментарии строк в начале CSV-файла. Максимальное количество – 1000.</p>
<i>Разделитель</i>	<p>Знак, который используется для разделения записей в CSV-файле. Он должен отличаться от квалификатора текста и символа перехода.</p> <div> <p><b>📘 Примечание</b></p> <p>Если для разделения записей используется клавиша табуляции, в качестве разделителя можно использовать слово <code>TAB</code>.</p> </div>
<i>Квалификатор текста</i>	<p>Символ, в который заключается запись файла, например кавычки ( <code>'</code> ) или двойные кавычки ( <code>"</code> ).</p> <p>Если не требуется использовать текстовый квалификатор, следует выбрать знак, который не используется в CSV-файле, чтобы предотвратить использование значения по умолчанию в драйвере доступа к данным.</p>
<i>Знак перехода</i>	<p>Знак, который позволяет обрабатывать квалификатор текста как обычный текст.</p> <div> <p><b>📘 Примечание</b></p> <p>Квалификатор текста и знак перехода должны различаться.</p> </div>

## Региональные параметры

Параметр	Описание
<a href="#">Десятичный разделитель</a>	По умолчанию используется точка ( . ). Например, 100.20.
<a href="#">Символ разделения разрядов</a>	По умолчанию используется запятая ( , ). Например, 1,000.20.
<a href="#">Формат даты</a>	Форматы даты и времени в CSV-файлах. Эти форматы должны соответствовать формату в CSV-файлах для обеспечения возможности распознавания драйвером форматов даты и времени и их разбора.
<a href="#">Формат метки времени</a>	
<a href="#">Формат времени</a>	
	Значения по умолчанию:
	<ul style="list-style-type: none"><li>• г г г г – ММ – ДД для дат</li><li>• г г г г – ММ – ДД ЧЧ : ММ : СС для меток времени</li><li>• ЧЧ : ММ : СС для времени</li></ul>

### 6.3.1.4 Отображение значений в реляционном соединении

1. Откройте соединение в редакторе:

Действие	Описание
<b>Открытие локального соединения</b>	Дважды щелкните имя соединения в представлении локальных проектов.
<b>Открытие защищенного соединения</b>	В представлении "Ресурсы репозитория" откройте сеанс для репозитория, в котором опубликовано соединение. В папке или подпапке соединения дважды щелкните имя соединения.

2. Откройте вкладку [Показать значения](#).
3. В области [Каталог](#) дважды щелкните имя таблицы, чтобы показать все столбцы, либо дважды щелкните имя столбца.  
Сведения о возможных действиях в области, в которой отображаются значения, см. в соответствующем разделе.

## Связанные сведения

[Отображение значений в источнике данных \[страница 186\]](#)

## 6.3.2 Соединение OLAP

Для создания локальных защищенных соединений с источником данных OLAP используется мастер "Создать соединение OLAP".

Также можно подключиться к HANA посредством сервисов HANA HTTP Info Access (InA) с инструментами клиента BI, включая средство дизайна информации.

Чтобы в средстве дизайна информации можно было создать локальное соединение, в представлении локальных проектов должен быть доступен хотя бы один проект. Для получения дополнительных сведений о создании локальных проектов см. смежный раздел.

### ❗ Примечание

Соединения OLAP, создаваемые в средстве дизайна информации, не поддерживаются средством создания юниверсов. Также соединения OLAP, создаваемые в средстве создания юниверсов, не доступны для построения юниверсов в средстве дизайна информации.

### ❗ Примечание

Средство дизайна информации поддерживает шифрование SNC для систем BOE на основе соединений OLAP SAP BW. Конфигурация SNC с SAP BusinessObjects Enterprise в SAP BW описана в [SAP Note 2183696](#).

1. Выполните одно из следующих действий.
  - Чтобы создать локальное соединение, выберите папку проекта в представлении локальных проектов. Выберите ► **Файл** ► **Создать** ► **Соединение OLAP** ►.
  - Чтобы создать защищенное соединение, в представлении "Ресурсы репозитория" откройте сеанс, в котором нужно создать защищенное соединение. Щелкните правой кнопкой мыши папку или подпапку "Соединения" в репозитории и выберите команду **Вставить соединение OLAP**.
2. Выполните необходимые шаги в мастере создания соединения OLAP и введите следующие данные:
  - Имя соединения
  - Драйвер программного обеспечения среднего уровня для целевой базы данных
  - Параметры аутентификации для соединения с источником данных OLAP
  - Куб OLAP, с которым требуется установить соединение

Для получения справки по выполнению определенных действий щелкните значок справки в диалоговом окне мастера.

3. В файле INI должен быть представлен следующий параметр `InformationDesignTool.ini`:  
`Djco.client.snc_lib=${BOE_INSTALL_DIR}\sapcrypto.dll`, где `jco.client.snc_lib` указывает путь к библиотеке SAP Crypto на клиентском компьютере, а `${BOE_INSTALL_DIR}` указывает место установки двоичных файлов BOE: `<DRIVE>:\Program Files (x86)\SAP BusinessObjects\SAP BusinessObjects Enterprise XI 4.0\win64_x64`

## Связанные сведения

[Создание локального проекта \[страница 72\]](#)

[Выбор драйвера ПО среднего яруса для OLAP \[страница 123\]](#)

[Что такое соединение? \[страница 91\]](#)

### 6.3.2.1 Выбор драйвера ПО среднего яруса для OLAP

В этом разделе описывается страница выбора драйвера OLAP в мастере создания соединений OLAP.

Драйвер OLAP выбирается для соединения с сервером OLAP. Драйвер OLAP служит для сопоставления информации с промежуточного ПО сервера OLAP с интерфейсом пользователя в приложении SAP BusinessObjects.

В зависимости от целевого сервера OLAP, разверните узел промежуточного ПО и выберите целевой драйвер.

#### 📘 Примечание

Если используется средство дизайна информации из установки Crystal Server 2011, драйверы программного обеспечения среднего яруса SAP недоступны.

### 6.3.2.2 Задание параметров входа для источников данных OLAP

Параметры соединения могут различаться и зависят от типа источника данных, для которого определяется соединение. Для получения дополнительной информации о параметрах соединения перейдите по ссылке в списке связанных тем.

## Связанные сведения

[Параметры входа для OLAP-соединений \[страница 127\]](#)

[Параметры входа для соединений SAP BW и ERP \[страница 101\]](#)

#### 6.3.2.2.1 Параметры входа для соединений SAP BW и ERP

Перечисленные ниже параметры применяются для соединений SAP BW (реляционные и клиент BICS), а также SAP ERP.

## ❗ Примечание

При создании соединения вы объявляете имя каталога. Имя каталога используется в ссылках основания данных и бизнес-уровня на таблицы. Управление ссылками (и их обновление) в средстве дизайна информации осуществляется динамически, так что в случае изменения имени каталога ссылки на таблицы остаются действительными в средстве дизайна информации. Однако в случае опубликованного документа, используемого SAP BusinessObjects Web Intelligence, когда имя каталога изменено, эти сведения не обновляются в SAP BusinessObjects Web Intelligence, и обновление существующего отчета будет нарушено. Чтобы отчет заработал снова, измените ссылки на соединение в основании данных в средстве дизайна информации и опубликуйте их заново, чтобы в отчете было учтено новое имя каталога.

Чтобы настроить функцию ABAP и параметры InfoSet для соединений SAP ERP, после установки параметров входа нажмите кнопку [Далее](#).

Параметр	Описание
<i>Режим аутентификации</i>	<p>Метод аутентификации учетных данных пользователей при обращении к источнику данных:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• <i>Использовать указанные имя пользователя и пароль</i>: используются параметры <i>Имя пользователя</i> и <i>Пароль</i>, определенные для соединения.</li><li>• <i>Использовать сопоставление учетных данных BusinessObjects</i>: используются учетные данные для базы данных с учетной записью пользователя, определенной на центральном сервере управления для подключения к источнику данных. Учетные данные для базы данных устанавливаются в свойствах пользователя в консоли Central Management Console. Для получения дополнительных сведений см. <i>Руководство администратора платформы SAP BusinessObjects Business Intelligence</i>.</li><li>• <i>Использовать единый вход при обновлении отчетов во время просмотра</i>: этот режим аутентификации используется для поддержки сквозного единого входа, определенного на центральном сервере управления (CMS). При использовании внешнего источника аутентификации (например, LDAP) необходимо настроить сервер CMS и источник данных таким образом, чтобы использовать этот внешний источник аутентификации. Для получения дополнительной информации о едином входе см. <i>Руководство администратора платформы SAP BusinessObjects Business Intelligence</i>.</li></ul>
<i>Номер клиента</i>	Номер, используемый для идентификации клиента в системе SAP.
<i>Имя пользователя</i>	Имя пользователя для доступа к источнику данных в случае, если параметр <i>Режим аутентификации</i> имеет значение <i>Использовать указанные имя пользователя и пароль</i> .
<i>Пароль</i>	Пароль для доступа к источнику данных в случае, если параметр <i>Режим аутентификации</i> имеет значение <i>Использовать указанные имя пользователя и пароль</i> .



Параметр	Описание
Язык	<p>Двузначный языковой код ISO для языка, который планируется использовать в соединении с источником данных. Например, <b>EN</b> означает английский язык.</p> <div> <div>📘 Примечание</div> <p>В некоторых случаях выберите язык в списке.</p> </div>
Сохранить язык	<p>Указывает язык, который будет использоваться в соединении</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Если выбран параметр <i>Сохранить язык</i>, используется значение параметра <i>Язык</i>.</li> <li>Если флажок <i>Сохранить язык</i> снят, используется значение сеанса работы пользователя (параметр "Предпочтительные национальные настройки просмотра").</li> </ul>
Идентификатор системы	<p>Трехзначный системный идентификатор SAP.</p> <div> <div>📘 Примечание</div> <p>Требуется для приложений и серверов сообщений.</p> </div> <div> <div>📘 Примечание</div> <p>Для успешного соединения с сервером сообщений необходимо добавить системный идентификатор сервера сообщений в следующий файл, хранящийся на компьютере, на который установлено приложение:</p> <p>C:\WINDOWS\system32\drivers\etc\services</p> <p>В конце существующего файла добавьте строку:</p> <pre>sapmsXXX &lt;tab&gt; 3601/tcp</pre> <p>где <b>sapms</b> означает сервер сообщений SAP, <b>xxx</b> является системным идентификатором сервера, который используется, <b>3601/tcp</b> является портом TCP по умолчанию, используемым для обмена данными.</p> </div>
Тип сервера	<ul style="list-style-type: none"> <li>Выберите <i>Сервер приложений</i> для прямого подключения к серверу SAP без использования распределения нагрузки.</li> <li>Выберите <i>Сервер сообщений</i>, чтобы воспользоваться преимуществами распределения нагрузки SAP.</li> </ul>
Имя сервера для параметра Сервер приложений	Имя сервера приложений SAP.
Системный номер для параметра Сервер приложений	Системный номер сервера приложений SAP. Это двузначное целое число в диапазоне от 00 до 99.
Имя сервера для параметра Сервер сообщений	Имя или IP-адрес сервера сообщений SAP, который используется для балансирования нагрузки.

Параметр	Описание
<i>Имя группы для параметра Сервер сообщений</i>	Имя группы входа в систему; набор выделенных серверов приложений, которые используются для входа в систему.

Следующие параметры применяются только к соединениям SAP BW:

Параметр	Описание
<i>Использовать пользовательское сопоставление ид. программы</i>	<p>Необязательный параметр, применяемый только для реляционных соединений SAP BW.</p> <p>Параметр <i>Сопоставление ИД программы</i> определяет идентификаторы программ для обратного вызова, используемые приложением SAP BW для соединения с сервером объединения данных. Введите значение <i>Сопоставление ИД программы</i> в виде списка из одной или нескольких пар "имя сервера=ИД программы", разделенных точкой с запятой (;). Например:</p> <pre>&lt;MySIA.DF_Server1&gt;=RFC1;&lt;MySIA.DF_Server2&gt;=RFC2</pre> <p>Каждый идентификатор программы должен соответствовать имени адреса адресата RFC, созданного SAP BW.</p> <p>Если этот параметр не определен, сервер объединения данных автоматически создает адресат RFC.</p> <p>Дополнительные сведения см. в описании свойства коннектора <code>programIDMapping</code> в руководстве по средству администрирования объединения данных.</p>
<i>Использовать пользовательский шлюз</i>	<p>Необязательный параметр, применяемый только для реляционных соединений SAP BW.</p> <p>В параметре <i>Имя хоста шлюза</i> укажите имя сервера, на котором размещается шлюз SAP BW.</p> <p>В параметре <i>Имя службы шлюза</i> укажите имя или номер порта службы шлюза SAP BW.</p> <p>Если этот параметр не выбран, приложение SAP BW предоставляет имя хоста и имя службы шлюза через RCF.</p>
<i>Инфо-провайдер</i>	<p>В реляционных соединениях SAP BW – имя инфокуба или мультипоставщика, которое будет использоваться как реальная таблица в центре схемы "снежинка" в основании данных.</p>

Параметр	Описание
<a href="#">Каталог</a>	Для реляционных соединений SAP BW – имя, используемое для идентификации соединения с сервером запросов.
<div> <div>📌 Примечание</div> <div>При первом добавлении соединения в основание данных с несколькими источниками на сервере запросов регистрируется имя каталога по умолчанию.</div> </div>	

## 6.3.2.2.2 Параметры входа для OLAP-соединений

Описанные ниже параметры применяются для большинства OLAP-соединений.

Для получения описания параметров входа для SAP BW (BICS-клиент) см. соответствующий раздел.

Параметр входа в систему	Описание
<a href="#">Режим аутентификации</a>	<p>Метод аутентификации учетных данных пользователей при обращении к источнику данных:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Использовать указанные имя пользователя и пароль</a>: используются параметры <a href="#">Имя пользователя</a> и <a href="#">Пароль</a>, определенные для соединения.</li> <li>• <a href="#">Использовать сопоставление учетных данных BusinessObjects</a>: используются учетные данные для базы данных с учетной записью пользователя, определенной на центральном сервере управления для подключения к источнику данных. Учетные данные для базы данных устанавливаются в свойствах пользователя в консоли Central Management Console. Для получения дополнительных сведений см. <i>Руководство администратора платформы SAP BusinessObjects Business Intelligence</i>.</li> <li>• <a href="#">Использовать единый вход</a>: этот режим аутентификации используется для поддержки сквозного единого входа, определенного на центральном сервере управления (CMS). При использовании внешнего источника аутентификации (например, LDAP) необходимо настроить сервер CMS и источник данных таким образом, чтобы использовать этот внешний источник аутентификации. Для получения дополнительной информации о едином входе см. <i>Руководство администратора платформы SAP BusinessObjects Business Intelligence</i>.</li> </ul>

Параметр входа в систему	Описание
<i>Источник данных</i>	<p>Этот параметр применяется только к соединениям SAP HANA.</p> <p>Его значения состоят из имени сервера, на котором размещена база данных, и номера порта: <code>&lt;Hostname&gt;:&lt;Port number&gt;</code>.</p> <p>В системе с несколькими организациями-мандантами номер порта определяет манданта. На платформе, где размещено несколько серверов, можно объявлять дополнительные источники данных следующим образом: <code>&lt;Hostname1&gt;:&lt;Portnumber1&gt;;&lt;Hostname2&gt;:&lt;Portnumber2&gt;</code>.</p>
<i>Сервер</i>	<p>Для MSAS-соединений URL-адрес, например:</p> <p><code>http://&lt;имя_сервера&gt;/olap_2005/msmdpump.dll</code></p> <p>Для соединений Essbase имя сервера для источника данных.</p>
<i>Имя пользователя</i>	Имя пользователя, используемое для доступа к серверу OLAP, когда выбран <i>режим аутентификации</i> <i>Использовать указанные имя пользователя и пароль</i> .
<i>Пароль</i>	Пароль, используемый для доступа к серверу OLAP, когда выбран <i>режим аутентификации</i> <i>Использовать указанные имя пользователя и пароль</i> .
<i>Язык</i>	Язык, который будет использоваться в соединении.
<i>Автоматическое повторное подключение</i>	<p>Этот параметр применяется только к соединениям SAP HANA.</p> <p>Если он выбран, приложение автоматически повторно подключается к хост-серверу, если происходит сбой соединения.</p>
<i>Использовать SSL</i>	<p>Этот параметр применяется только к соединениям SAP HANA.</p> <p>Если этот параметр выбран, для подключения к хост-серверу используется протокол SSL.</p>
<i>Размер выборки</i>	<p>Этот параметр применяется только к соединениям SAP HANA.</p> <p>Максимальное количество строк, утвержденное для отдельной выборки из базы данных. Рекомендуемый <i>размер выборки</i> для соединений OLAP с SAP HANA составляет 7000.</p>

Параметр входа в систему	Описание
<i>Размер выборки из массива</i>	<p>Максимальное количество строк, утвержденное для отдельной выборки из базы данных.</p> <p>Например, если введено значение 20, а запрос возвращает 100 строк, соединение будет извлекать данные в 5 выборок по 20 строк каждая.</p> <p>Чтобы отключить выборку из массива, введите для параметра <i>Размер выборки из массива</i> значение 1. Данные извлекаются построчно.</p> <div> <p><b>📘 Примечание</b></p> <p>Отключение параметра размера выборки из массива позволяет повысить эффективность при извлечении данных, однако снижает производительность сервера. Чем больше значение параметра <i>Размер выборки из массива</i>, тем быстрее извлекаются строки. Однако следует удостовериться в том, что клиентская система обладает достаточным объемом памяти.</p> </div>
<i>Время ожидания запроса</i>	<div> <p><b>⚠ Ограничение</b></p> <p>Применяется к соединениям с источниками данных Oracle, использующим компонент JDBC.</p> </div> <p>Введите число секунд до истечения времени ожидания выполняющегося запроса и его принудительного завершения.</p>
<i>Максимальное количество параллельных запросов</i>	<p>Указывает максимальное количество запросов, которые Web Intelligence может параллельно выполнять для соединения. Можно указать число от 1 до 64. Например, если задано значение 1, Web Intelligence может выполнять один запрос параллельно с другим для одного соединения. Если задано значение 64, Web Intelligence может выполнять 64 запроса параллельно для одного соединения.</p> <div> <p><b>📘 Примечание</b></p> <p>Кроме того, эти запросы могут выполняться параллельно с другими соединениями.</p> </div>

## Связанные сведения

[Параметры входа для соединений SAP BW и ERP \[страница 101\]](#)

### 6.3.2.2.3 Параметры входа в систему для соединений SAP Datasphere

Описанные ниже параметры применяются для большинства OLAP-соединений.

Описание параметров входа в систему для SAP BW (BICS-клиент) см. в соответствующем разделе.

Параметр входа в систему	Описание
<i>Режим аутентификации</i>	<p>Метод аутентификации учетных данных пользователей при обращении к источнику данных:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>□ <i>Использовать функцию единого входа с OAuth 2.0</i>: Этот режим аутентификации используется для поддержки сквозного единого входа, инициируемого с помощью аутентификации OAuth 2.0 и определенного на центральном сервере управления (CMS). Полномочия для этого режима аутентификации должны быть объявлены в СМС путем определения конфигурации сервера авторизации. В этом режиме аутентификации необходимо выбрать ссылку на авторизацию, определенную в СМС, и сгенерировать маркеры OAuth для соединения метаданных и данных во время выполнения. Для получения дополнительной информации о едином входе см. <i>Руководство администратора платформы SAP BusinessObjects Business Intelligence</i>.</li></ul>
<i>Ссылка на авторизацию</i>	Конфигурация сервера авторизации, определенная в СМС для аутентификации на сервере авторизации через OAuth, если <i>Режим аутентификации</i> имеет значение "Использовать функцию единого входа с OAuth 2.0".
<i>Источник данных</i>	URL арендатора Datasphere
<i>Язык</i>	Язык, который будет использоваться в соединении.
<i>Максимальное количество параллельных запросов</i>	<p>Указывает максимальное количество запросов, которые Web Intelligence может параллельно выполнять для соединения. Можно указать число от 1 до 64. Например, если задано значение 1, Web Intelligence может выполнять один запрос параллельно с другим для одного соединения. Если задано значение 64, Web Intelligence может выполнять 64 запроса параллельно для одного соединения.</p> <div><p>📌 <b>Примечание</b></p><p>Кроме того, эти запросы могут выполняться параллельно с другими соединениями.</p></div>

### 6.3.2.3 Настройка SQL-доступа в SAP HANA HTTP

Вы можете настроить SQL-доступ для HTTP-соединений HANA, чтобы устанавливать прямое соединение с дистанционным экземпляром базы данных HANA при обновлении документа. Это повышает производительность во время выполнения с данным типом соединения.

Когда выполняются запросы в HANA, Web Intelligence и семантический уровень используют наилучший доступ к HANA (между HTTP-доступом и SQL-доступом) в соответствии со спецификациями запросов.

Для этого необходимо настроить SQL-доступ для HTTP-соединений HANA, чтобы устанавливать прямое соединение с дистанционным экземпляром базы данных HANA во время обновления. SQL-доступ не влияет на уровень поддержки переменных HANA в HTTP-соединениях HANA, и возможности панели запросов не меняются.

SQL-доступ не влияет на вызов списков значений при запросах посредством HTTP-соединений HANA: списки значений для фильтров запросов предоставляются через доступ к HTTP в HANA в подсказке на панели запросов. Списки значений для подсказок фильтров запросов и для переменных/входных параметров HANA предоставляются через доступ к HTTP в HANA.

#### 📘 Примечание

Эта конфигурация соединения не работает для юниверсов UNX при HTTP-соединениях HANA. Она работает только для прямого доступа к HANA из SAP BusinessObjects Web Intelligence.

Чтобы использовать эту функцию:

- У вас должен быть доступ к HANA HTTP.
- SQL-доступ к дистанционной базе данных HANA предоставляется пользователям, использующим HTTP-соединения HANA в Web Intelligence и на семантическом уровне.
- Если на сервере SAP HANA XS настроен протокол HTTPS/SSL с подписанным сертификатом, то SQL-доступ к дистанционной базе данных HANA также должен быть настроен для SSL-соединений (см. документацию HANA по настройке SSL на сервере HANA).
- Если HTTP-соединение HANA использует соединение SSO SAML, то SQL-доступ к дистанционной базе данных HANA также должен быть настроен для соединений SSO.

## Связанные сведения

[Параметры HTTP-соединения SAP HANA \[страница 131\]](#)

[Параметры конфигурации дистанционной базы данных \[страница 133\]](#)

### 6.3.2.3.1 Параметры HTTP-соединения SAP HANA

Вы создаете HTTP-соединение с SAP HANA, чтобы включить SQL-доступ.

1. В окне мастера "Изменить соединение OLAP" введите следующие сведения:

Параметр входа в систему	Описание
<i>Режим аутентификации</i>	Метод аутентификации учетных данных пользователей при обращении к источнику данных: <i>Использовать указанные имя пользователя и пароль</i> : используются параметры <i>Имя пользователя</i> и <i>Пароль</i> , определенные для соединения.
<i>Имя пользователя</i>	Имя пользователя, используемое для доступа к серверу OLAP, когда выбран <i>режим аутентификации Использовать указанные имя пользователя и пароль</i> .
<i>Пароль</i>	Пароль, используемый для доступа к серверу OLAP, когда выбран <i>режим аутентификации Использовать указанные имя пользователя и пароль</i> .
<i>Ссылка на источник данных</i>	
<i>Язык</i>	Язык, который будет использоваться в соединении.
<i>Источник данных</i>	Этот параметр применяется только к соединениям SAP HANA. Укажите URL-адрес источника данных SAP HANA HTTP.
<i>Разрешить SQL-доступ к дистанционной базе данных</i>	Драйвер JDBC HANA может использоваться для соединения с дистанционной базой данных HANA. По умолчанию этот параметр не установлен.
<i>Удаленные соединения с базой данных</i>	<p>Задаёт тип формата, который будет использоваться для определения сервера базы данных. Имеются два параметра:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Подключение к порту или резервному ресурсу</i>. Значение по умолчанию.</li> <li>• <i>Подключение к арендатору</i>.</li> </ul>
<i>Сервер (хост:порт[:хост:порт])</i>	<p>Это свойство используется при выборе параметра <i>Подключение к порту или резервному ресурсу</i>.</p> <p>Сервер дистанционной базы данных HANA.</p> <p>Вот его синтаксис: &lt;server&gt; : &lt;port&gt; [ &lt;server2&gt; : &lt;port2&gt; ]</p>
<i>Имя базы данных</i>	Укажите имя базы данных дистанционного экземпляра сервера HANA.
<i>Максимальное количество параллельных запросов</i>	Указывает максимальное количество запросов, которые Web Intelligence может параллельно выполнять для соединения. Можно указать число от 1 до 64. Например, если задано значение 1, Web Intelligence может выполнять один запрос парал-



Параметр входа в систему	Описание
	<p>лельно с другим для одного соединения. Если задано значение 64, Web Intelligence может выполнять 64 запроса параллельно для одного соединения.</p> <div> <div> <i>Примечание</i> </div> <div> <p>Кроме того, эти запросы могут выполняться параллельно с другими соединениями.</p> </div> </div>

2. Проверьте соединение.

## 6.3.2.3.2 Параметры конфигурации дистанционной базы данных

При настройке SQL-доступа для HTTP-соединения SAP HANA необходимо задать параметры конфигурации для дистанционной базы данных.

1. Задайте следующие параметры:

Параметр баз данных	
<i>Режим пула соединений</i>	При использовании пула соединений метод поддержки активности соединения.
<i>Время ожидания пула</i>	Если параметр <i>Режим пула подключений</i> имеет значение <i>Оставлять соединение активным в течение</i> , то это интервал времени в минутах, в течение которого соединение будет оставаться открытым.
<i>Размер выборки из массива</i>	<p>Максимальное количество строк, утвержденное для отдельной выборки из базы данных.</p> <p>Например, если введено значение 20, а запрос возвращает 100 строк, соединение будет извлекать данные в 5 выборок по 20 строк каждая.</p> <p>Чтобы отключить выборку из массива, введите для параметра <i>Размер выборки из массива</i> значение 1. Данные извлекаются построчно.</p> <div> <div> <i>Примечание</i> </div> <div> <p>Отключение параметра размера выборки из массива позволяет повысить эффективность при извлечении данных, однако снижает производительность сервера. Чем больше значение параметра <i>Размер выборки из массива</i>, тем быстрее извлекаются строки. Однако следует удостовериться в</p> </div> </div>

## Параметр баз данных

	том, что клиентская система обладает достаточным объемом памяти.
Размер привязки массива	
Время ожидания входа в систему	Количество секунд бездействия, прежде чем у соединения истечет время ожидания и потребуются повторный вход пользователя в систему.
Время ожидания запроса	<div><b>⚠ Ограничение</b> Применяется к соединениям с источниками данных Oracle, использующим компонент JDBC.  Количество секунд, по истечении которого ожидание выполняемого запроса к БД прекращается и он принудительно завершается.</div>
Максимальное количество строк	Максимальное число строк, которое будет возвращено по запросу.
Свойства драйвера JDBC	<p>Значения для свойств драйвера JDBC. Можно определить значения нескольких свойств, разделенных запятыми. Например, следующее значение для параметра "Свойства драйвера JDBC" устанавливает свойства драйвера oracle.jdbc.defaultNChar и defaultNChar:</p> <pre>oracle.jdbc.defaultNChar=true,defaultNChar=true</pre> <div><b>📌 Примечание</b> Если свойство определено в файле <code>&lt;driver&gt;.sbo</code>, используется значение, указанное в этом параметре. Для получения дополнительных сведений о файлах SBO см. <i>Руководство по доступу к данным</i>.</div>

2. Нажмите кнопку [Готово](#).

## 6.3.2.4 Выбор куба OLAP

Следующие ниже параметры применяются для связи куба с OLAP-соединением.

### 📌 Примечание

Для соединений, использующих драйвер *Клиент SAP BICS*, выберите параметр *Укажите куб в соединении*. Откройте каталог и выберите запрос BEx для соединения. Можно выполнить поиск инфо-провайдеров BW из соединения OLAP и BICS в SAP BW

Параметр	Описание
<i>Не указывайте куб в соединении</i>	Этот параметр позволяет создать соединение без указания куба. В этом случае при каждом обращении к соединению с целью создания бизнес-уровня или из средства запросов и отчетности будет выводиться подсказка о выборе куба.
<i>Укажите куб в соединении</i>	<p>При выборе этого параметра с соединением всегда будет связан какой-либо куб.</p> <p>На странице выбора куба будет выведен список кубов, доступных для целевой базы данных. В текстовом поле поиска можно ввести строку поиска. Выберите куб из списка.</p>

### 6.3.2.5 Настройка SNC-соединения для соединений SAP BW

Средство дизайна информации поддерживает шифрование SNC для систем BOE на основе соединений OLAP SAP BW. Конфигурация SNC с SAP BusinessObjects Enterprise в SAP BW описана в SAP-ноте 2183696.

1. Выполните одно из следующих действий.
  - Чтобы создать локальное соединение, выберите папку проекта в [представлении локальных проектов](#). Выберите ► **Файл** ► **Создать соединение OLAP** ►.
  - Чтобы создать защищенное соединение, в [представлении ресурсов репозитория](#) откройте сеанс, в котором нужно создать защищенное соединение. Щелкните правой кнопкой мыши папку или вложенную папку [Соединения](#) в репозитории и выберите команду **Вставить соединение OLAP**.

Выполните необходимые шаги в мастере создания соединения OLAP и введите следующие данные:

2. Введите имя для соединения.
3. Выберите драйвер программного обеспечения среднего уровня для целевой базы данных.
4. Выберите параметры аутентификации для соединения с источником данных OLAP.
5. Выберите куб OLAP, с которым будет устанавливаться соединение.
6. Укажите в файле InformationDesignTool.ini следующий параметр:

```
Djco.client.snc_lib=${BOE_INSTALL_DIR}\sapcrypto.dll , где jco.client.snc_lib
указывает путь к библиотеке SAP Crypto на клиентском компьютере, а ${BOE_INSTALL_DIR}
указывает место установки двоичных файлов BOE: <DRIVE>:\Program Files (x86)\SAP
BusinessObjects\SAP BusinessObjects Enterprise XI 4.0\win64_x64.
```

### 6.3.2.6 Отображение значений в соединении OLAP

1. Откройте соединение в редакторе:

Действие	Описание
<b>Открытие локального соединения</b>	Дважды щелкните имя соединения в представлении локальных проектов.
<b>Открытие защищенного соединения</b>	В представлении "Ресурсы репозитория" откройте сеанс для репозитория, в котором опубликовано соединение.  В папке или подпапке соединения дважды щелкните имя соединения.

- Чтобы просмотреть объекты в кубе и их свойства, откройте вкладку [Обзор метаданных](#). Выберите объект, чтобы просмотреть его свойства в области свойств.
- Чтобы выполнить запрос MDX к кубу, откройте вкладку [Запрос](#).

#### 📘 Примечание

Запросы MDX не поддерживаются для соединений OLAP, используемых для прямого доступа (например, для прямого доступа к запросу BEx или информационной модели SAP HANA).

- Постройте запрос MDX в области [Запрос MDX](#). Для этого перетащите объекты из области [Метаданные OLAP](#) и введите MDX-инструкции.
- Чтобы подтвердить выражение MDX, нажмите [Разбор](#).
- Чтобы выполнить запрос, нажмите [Выполнить](#).

## 6.3.3 OLAP-соединение HANA INA

Можно создавать соединения HANA OLAP на основе BICS InA для доступа к системе HANA Cloud или также к локальной системе HANA.

- Выберите [Создать соединение OLAP](#).
- Выберите [SAP HANA INA](#) в качестве соединения OLAP.
- В соединениях OLAP HANA INA возможны следующие типы соединений:
  - Тип соединения [Прямое](#) (по умолчанию) – настройте соединение в локальной системе SAP HANA.
  - Тип соединения [SAP HANA Cloud](#) для соединения с данными в системе SAP HANA Cloud.
- Выберите режим аутентификации:
  - Используйте режим аутентификации "Пользователь/пароль" (по умолчанию). Задайте имя пользователя и пароль в определении соединения. Обратите внимание на то, что в этом режиме поле [Ссылка на источник данных](#) деактивировано.
  - Используйте режим аутентификации [Single Sign On With SAML](#). Поля [Имя пользователя](#), [Пароль](#) и [Ссылка на источник данных](#) деактивированы в определении соединения.
  - Используйте режим аутентификации [Сопоставление учетных данных BusinessObjects](#). Можно выбрать и установить [ссылку на источник данных](#). В этом режиме поля "Имя пользователя" и "Пароль" деактивированы в определении соединения.
- В соединениях OLAP HANA INA можно задать и сохранить язык, который будет использоваться для соединения с HANA. Если язык не задан и не сохранен для соединения, во время выполнения будет использоваться язык из сеанса пользователя (предпочтительный языковой стандарт для просмотра).

6. • В соединениях OLAP HANA INA доступны следующие протоколы доступа к источнику данных HANA через InA:
  - Протокол [HTTP](#) (по умолчанию). Этот параметр доступен только для прямого соединения (т. е. в локальной системе HANA).
    - Укажите URL-адрес источника данных в формате: `http(s)://<host>:<port>` (В этом протоколе поле "Использовать SSL" деактивировано. Фактически использование протокола http или https в URL-адресе позволяет определить, включены ли коммуникации SSL).
    - При выборе параметра [Разрешить SQL доступ к дистанционной базе данных](#) можно использовать функцию Web Intelligence "Интеллектуальное обновление".
  - Протокол [JDBC](#). В протоколе [JDBC](#) функция "Интеллектуальное обновление" недоступна. Это означает, что параметр [Разрешить SQL доступ к дистанционной базе данных](#) отключен. Возможны следующие действия:
    - Укажите URL-адрес [источника данных](#) в формате: `<host>:<port>.jdbc:sap://<host>:<port>` тоже принимается.
    - Поле "Использовать SSL" доступно в этом протоколе только для прямого соединения. Для типов соединений HANA Cloud поле [Использовать SSL](#) доступно только для чтения и принудительно установлено на [True](#).
7. Можно задать максимальное число параллельных запросов, которые Web Intelligence может выполнять для этого соединения.
8. Чтобы проверить соединение в локальных системах HANA Cloud, нажмите кнопку "Проверить соединение".
9. Можно просмотреть представления HANA и указать одно из них для этого соединения.

## 6.3.4 Локальные и защищенные соединения

1. Чтобы открыть соединение в редакторе, выполните одно из следующих действий:

Параметр	Описание
<b>Открытие локального соединения</b>	Дважды щелкните имя соединения в представлении локальных проектов.
<b>Открытие защищенного соединения</b>	В представлении "Ресурсы репозитория" откройте сеанс для репозитория, в котором опубликовано соединение.  В папке или подпапке соединения дважды щелкните имя соединения.

2. Для изменения имени или описания соединения перейдите на вкладку [Общие сведения](#).
3. Для редактирования параметров соединения следует щелкнуть [Правка](#).  
  
При работе с локальными соединениями также можно щелкнуть правой кнопкой мыши имя соединения в представлении локальных проектов и выбрать команду [Изменить соединение](#).
4. Чтобы сменить драйвер программного обеспечения среднего яруса для реляционных соединений, выберите [Изменить драйвер](#). Выберите новый драйвер и введите новые параметры соединения.
5. Для проверки доступности сервера базы данных следует щелкнуть [Проверка соединения](#).

Также можно щелкнуть имя соединения или ярлыка в представлении локальных проектов правой кнопкой мыши и выбрать команду [Проверить соединение](#).

6. Сохраните сведения о соединении, щелкнув значок "Сохранить" в главной панели инструментов.

## Связанные сведения

[Отображение значений в реляционном соединении \[страница 121\]](#)

[Отображение значений в соединении OLAP \[страница 135\]](#)

[Что такое соединение? \[страница 91\]](#)

[Драйвер промежуточного программного обеспечения для защищенных реляционных соединений \[страница 475\]](#)

## 6.3.5 Ярлыки соединений

При публикации соединения можно создать ярлык соединения в представлении "Локальные проекты". Также можно создать ярлык для существующего опубликованного соединения. Описанный далее алгоритм позволяет создать ярлык соединения для существующего защищенного соединения.

В представлении *Локальные проекты* должен быть локальный проект.

1. В представлении *Ресурсы репозитория* откройте сеанс в том репозитории, где хранится защищенное соединение.
2. В папке или подпапке *Соединения* щелкните правой кнопкой мыши имя соединения.
  - Для соединений OLAP выберите *Создать ярлык соединения OLAP*.
  - Для реляционных соединений выберите *Создать ярлык реляционного соединения*.
3. В диалоговом окне *Выбрать локальный проект* выберите проект, в котором нужно создать ярлык.

Ярлык соединения создается в выбранном локальном проекте.

## Связанные сведения

[Создание локального проекта \[страница 72\]](#)

[Ярлыки соединений \[страница 95\]](#)

## 6.3.6 Редактирование ярлыков соединений

Вы можете изменить имя и описание ярлыка соединения. Также можно задать для ярлыка ссылку на другое соединение, которое размещается в том же репозитории, где опубликовано существующее соединение.

1. Откройте ярлык соединения в редакторе, щелкнув имя ярлыка дважды в представлении *Локальные проекты*.

2. Введите или измените текст в полях *Имя ярлыка* и *Описание*.
3. Для изменения соединения, на которое ссылается ярлык, щелкните *Изменить соединение*.  
Также можно щелкнуть имя ярлыка в представлении *Локальные проекты* правой кнопкой мыши и выбрать *Изменить соединение*.
4. Чтобы проверить соединение, на которое указывает ссылка, щелкните *Проверить соединение*.  
Также можно щелкнуть имя ярлыка в представлении *Локальные проекты* правой кнопкой мыши и выбрать *Проверить соединение*.
5. Сохраните ярлык, щелкнув значок *Сохранить* на главной панели инструментов.

## Связанные сведения

[Ярлыки соединений \[страница 95\]](#)

## 7 Разработка основания данных

Чтобы создать юниверс на основе реляционной базы данных, необходимо использовать [редактор основания данных](#) для определения и ведения структуры основания данных и его соединений, а также для доступа к уровню объединения данных, если необходимо.

Затем на базе основания данных формируется один или несколько бизнес-уровней. Соединение, основание данных и бизнес-уровень образуют юниверс.

### Связанные сведения

[Начало работы с основаниями данных \[страница 140\]](#)

[Редактор основания данных \[страница 151\]](#)

[Построение основания данных \[страница 144\]](#)

### 7.1 Начало работы с основаниями данных

Основание данных содержит схему соответствующих таблиц и объединений из одной или нескольких реляционных баз данных, которые используются в качестве основы для одного или более бизнес-уровней. Поддерживается работа с основаниями данных двух типов: с одним источником и с несколькими источниками.

В основание данных вносятся ссылки на реляционные соединения. Выполняется вставка таблиц и объединений из баз данных, упоминаемых в соединениях.

С помощью [редактора основания данных](#) можно расширить основание данных, добавляя объединенные таблицы (разрабатываются на уровне объединения), производные таблицы, таблицы псевдонимов, вычисляемые столбцы, дополнительные объединения, контексты, подсказки и списки значений. Доступность некоторых функций зависит от типа основания данных. Дополнительные сведения о типах оснований данных см. в соответствующем разделе.

На одном основании данных можно построить любое количество бизнес-уровней. В этом случае основание данных становится основой для нескольких юниверсов.

### Связанные сведения

[Основания данных с одним источником \[страница 141\]](#)

[Основания данных с несколькими источниками \[страница 141\]](#)

[Что такое уровень объединения? \[страница 224\]](#)



## 7.1.1 Основания данных с одним источником

Основания данных с одним источником поддерживают одно соединение. Соединение может быть локальным или защищенным, то есть юниверсы на базе основания данных можно публиковать либо локально, либо в репозитории.

Основания данных с одним источником поддерживают специфичный для базы данных синтаксис SQL для производных таблиц, вычисляемых столбцов и выражений объединения. Зависимый от базы данных синтаксис SQL позволяет использовать функции и операторы, которые предлагаются конкретной базой данных и не являются стандартными для SQL-92 (например, аналитические функции Oracle). Следует выбрать один источник, если требуется публикация в локальную папку тех юниверсов, которые основаны на этом основании данных.

Основания данных с одним источником рекомендуются в следующих ситуациях:

- Требуется работать исключительно с синтаксисом SQL, зависимым от базы данных.
- Юниверс требуется опубликовать локально и работать вне репозитория.

### Связанные сведения

[Основания данных с несколькими источниками \[страница 141\]](#)

[Построение основания данных \[страница 144\]](#)

[Изменение соединения в основании данных \[страница 166\]](#)

## 7.1.2 Основания данных с несколькими источниками

Основания данных с несколькими источниками поддерживают одно или несколько соединений. Можно добавлять соединения при создании основания данных и в любое последующее время. Основания данных с несколькими источниками поддерживают только защищенные соединения, а юниверсы на основе этого типа основания данных могут быть опубликованы в репозитории.

Основания данных с несколькими источниками поддерживают большинство относительных соединений, которые поддерживаются в основаниях данных с одним источником. Кроме того, основания данных с несколькими источниками поддерживают следующие относительные соединения, которые не поддерживаются в основаниях данных с одним источником:

- соединения SAP BW
- соединения SAS

Для управления соединениями для оснований данных с несколькими источниками используется служба объединения данных. Для получения сведений о настройке службы объединения данных см. *Руководство по средству администрирования объединения данных*.

Уровень объединения доступен в основаниях данных с несколькими источниками. С его помощью можно создавать объединенные таблицы для последующего включения в основание данных.

Стандартный синтаксис SQL-92 по умолчанию используется для вычисляемых столбцов, производных таблиц и выражений объединений. Кроме того, доступны функции баз данных SAP BusinessObjects

SQL. Синтаксис, зависимый от базы данных SQL, можно использовать в основании данных с несколькими источниками путем определения производной таблицы, специфической для базы данных, или вычисляемого столбца. Зависимый от базы данных синтаксис SQL позволяет использовать функции и операторы, которые предлагаются конкретной базой данных и не являются стандартными для SQL-92 (например, аналитические функции Oracle).

#### 📘 Примечание

Для функций баз данных синтаксис SAP BusinessObjects и зависимый от базы данных синтаксис SQL одной и той же функции могут различаться.

Основания данных с множеством источников требуются в следующих ситуациях:

- Нужно вставить таблицы и объединения из более чем одного реляционного источника данных или создать объединенные таблицы.
- Нужно использовать SAP BW или соединения SAS.
- Нужно использовать стандартный синтаксис SQL-92 и функции SAP BusinessObjects SQL.

Подробнее об этих ситуациях см. в соответствующих разделах.

## Связанные сведения

[Основания данных с множественными соединениями \[страница 142\]](#)

[Что такое уровень объединения? \[страница 224\]](#)

[SQL-выражения в основаниях данных с несколькими источниками данных \[страница 143\]](#)

[Основания данных с одним источником \[страница 141\]](#)

[Построение основания данных \[страница 144\]](#)

[SAP BW \[страница 44\]](#)

### 7.1.2.1 Основания данных с множественными соединениями

Для добавления нескольких соединений в основание данных следует выбрать тип с несколькими источниками для создания основания данных.

При создании основания данных можно выбрать множественные соединения. Соединения также можно добавить к существующему основанию данных с несколькими источниками. Соединения должны быть защищенными, и, таким образом, доступными в репозитории. Соединения представлены ярлыком соединения в локальном проекте.

Соединения в основании данных с несколькими источниками имеют следующие дополнительные свойства:

- Краткое имя используется для определения соединения в основании данных и изменения имени таблицы в SQL-выражениях. Краткое имя указывается при добавлении соединения. Это имя должно быть уникально в пределах основания данных и ограничено 40 символами. При изменении краткого имени для соединения новое имя автоматически обновляется в SQL-выражениях.

- Цвет соединения. Этот цвет используется в заголовке таблицы в представлениях основания данных. Выбор цвета производится при добавлении соединения. Цвет соединения можно изменить в любое время.
- Для определения соединения с сервером запросов используется каталог. При первом добавлении соединения в основание данных с несколькими источниками на сервере запросов регистрируется имя каталога по умолчанию.
- Для соединений SAP BW свойства относятся к автоматической вставке таблиц и объединений. Дополнительные сведения о данных свойствах см. в соответствующем разделе.

В основании данных с несколькими источниками имя таблицы, входящее в выражения SQL, имеет следующий формат:

@catalog(короткое\_имя)."квалификатор\_базы\_данных"."владелец\_базы\_данных"."имя\_таблицы"

Между таблицами из различных соединений может быть создано объединение нескольких источников. Для определения объединений между таблицами со ссылками в разных соединениях применяется команда *Определение объединений*. Их также можно явно указать командой *Вставка объединения*.

## Связанные сведения

[SAP BW \[страница 44\]](#)

[Соединения \[страница 162\]](#)

[Изменение соединения в основании данных \[страница 166\]](#)

### 7.1.2.2 SQL-выражения в основаниях данных с несколькими источниками данных

SQL-выражения, которые определяют объединения, вычисляемые столбцы и производные таблицы в основании данных с несколькими источниками данных, используют стандартный синтаксис SQL-92 ANSI.

В выражения SQL-92 можно включать функции базы данных SAP BusinessObjects. Обычный и зависимый от базы данных синтаксис SQL одной и той же функции могут различаться. Для получения дополнительных сведений см. соответствующий раздел.

В выражения SQL-92 можно включать функции @function. Набор доступных для включения функций @function зависит от типа выражения. Для получения дополнительных сведений см. соответствующий раздел.

Для использования функций или операторов, которые предлагаются базой данных, а не SQL-92 (например, аналитические функции Oracle), определяются зависимые от базы данных вычисляемые столбцы и производные таблицы. Опция в редакторе SQL-выражений позволяет использовать SQL, зависимый от базы данных.

Зависимые от базы данных вычисляемые столбцы и производные таблицы поддерживают синтаксис SQL связанного соединения. Следующие правила применяются к зависимым от базы данных SQL-выражениям:

- В одном соединении допускаются ссылки только на стандартные таблицы и зависимые от базы данных производные таблицы.
- Ссылки на таблицы в SAS или соединения SAP BW не допускаются.
- Функции @function можно включать с определенными ограничениями. Для получения дополнительных сведений см. соответствующий раздел.

## Связанные сведения

[Справочник по SQL-функции SAP BusinessObjects для юниверсов с несколькими источниками](#)  
[\[страница 483\]](#)  
[@Functions \[страница 549\]](#)

## 7.1.3 Построение основания данных

Прежде чем начать:

- Требуется локальный проект, в котором должно быть создано основание данных.
- В этом локальном проекте должно существовать реляционное соединение или ярлыки защищенных реляционных соединений. Для оснований данных с подключенными несколькими источниками требуются ярлыки соединений.

Ссылки на подробную информацию о каждом из шагов см. в связанных темах.

1. Чтобы запустить [мастер создания основания данных](#), выполните одно из следующих действий:
  - Щелкните правой кнопкой мыши реляционное соединение или ярлык соединения в представлении локальных проектов и выберите ► [Создать](#) ► [Основание данных](#) ►.
  - Щелкните правой кнопкой мыши папку проекта в представлении локальных проектов и выберите ► [Создать](#) ► [Основание данных](#) ►.

Основание данных будет создано в файле .dfx в локальном проекте. Он откроется автоматически в [редакторе основания данных](#).

2. Чтобы использовать объединенные таблицы в основании данных (только основания с несколькими источниками), создайте объединенные таблицы в разделе [Уровень объединения](#).
3. В [редакторе основания данных](#) вставьте таблицы в основание данных:

Опция	Команда
Вставка таблиц из соединения	В области <a href="#">Соединение</a> откройте таблицы в соединении и просмотрите их. В области <a href="#">Соединение</a> доступны средства поиска и фильтрации таблиц. Перетащите нужные таблицы в основное представление основания данных.

Опция	Команда
Вставка таблиц с использованием мастера	<p>На панели инструментов представления основания данных выберите ► <a href="#">Вставить</a> ► <a href="#">Вставить таблицы</a> ►.</p> <p>Можно задать автоматическое определение и вставку ключей, объединений, количеств элементов и количеств строк.</p>
<div> <div>  <b>Примечание</b> </div> <div> <p>Чтобы определить объединения между таблицами, на которые ссылаются разные соединения, требуется воспользоваться командой <a href="#">Определить объединения</a>.</p> </div> </div>	
Вставка объединенных таблиц (только основания данных с несколькими источниками)	<p>На панели инструментов представления основания данных выберите ► <a href="#">Вставить</a> ► <a href="#">Объединенная таблица</a> ►.</p>

#### 4. Вставка объединений:

Опция	Команда
Вставка объединений вручную	<p>В представлении основания данных щелкните имя столбца в первой таблице и перетащите его в столбец второй таблицы. Между двумя таблицами будет выведен путь объединения.</p> <p>Можно также вставить объединения, открыв диалоговое окно <a href="#">Изменить объединение</a>. На панели инструментов представления основания данных выберите команды ► <a href="#">Вставить</a> ► <a href="#">Вставить объединение</a> ►.</p>
Обнаружение объединений	<p>На панели инструментов представления основания данных выберите ► <a href="#">Определить</a> ► <a href="#">Определить объединения</a> ►.</p>

Чтобы изменить объединение, дважды щелкните путь связей. Для получения дополнительных сведений о редактировании и обнаружении объединений см. связанные темы.

- Проверьте число элементов объединений в основании данных. На панели инструментов представления основания данных выберите ► [Определить](#) ► [Определить кардинальности](#) ►. В диалоговом окне [Определение числа элементов](#) можно задать или обнаружить число элементов для отдельных или всех объединений.
- Можно расширить эту функцию основания данных несколькими способами, например следующими:
  - Вставка вычисленных столбцов
  - Вставка производных таблиц

- Вставка таблиц псевдонимов
  - Вставка параметров с необязательными подсказками и указаниями
  - Вставка списков значений, которые нужно связать с подсказкой
  - Установка параметров SQL и параметров генерации SQL в свойствах основания данных
7. Проверьте пути объединений и устраните возможные циклы. Используйте команды области [Псевдонимы и контексты](#) для автоматического обнаружения псевдонимов и контекстов.
  8. Выполните проверку целостности для проверки таблиц, столбцов и объединений в основании данных. Щелкните основание данных правой кнопкой мыши в области [Основание данных](#) и выберите команду [Проверить целостность](#).
  9. Сохраните основание данных, щелкнув значок [Сохранить](#) на главной панели инструментов.

Некоторые команды, помогающие обслуживать основания данных, перечислены ниже.

- Если вы меняете таблицы или столбцы, нужно использовать команду [Показать локальные зависимости](#), чтобы найти бизнес-уровни и объекты, на которые могут повлиять вносимые изменения.
- Обновите структуру, чтобы обновить основание данных с учетом изменений в базах данных, на которые ссылаются соединения.
- Можно изменить соединение, а также, в основаниях данных с поддержкой нескольких источников, добавить или удалить соединение.
- Чтобы упростить обслуживание, можно создать пользовательские представления, сгруппировать таблицы в семейства, упорядочить отображение таблиц и вставить комментарии.

## Связанные сведения

[Создание локального проекта \[страница 72\]](#)

[Реляционное соединение \[страница 96\]](#)

[Ярлыки соединений \[страница 138\]](#)

[Редактор основания данных \[страница 151\]](#)

[Вставка таблиц в основание данных \[страница 173\]](#)

[Поиск таблиц в области соединения \[страница 167\]](#)

[Фильтрация таблиц в соединении по типу таблицы \[страница 168\]](#)

[Что такое уровень объединения? \[страница 224\]](#)

[Вставка и редактирование объединения \[страница 201\]](#)

[Определение и установка числа элементов \[страница 206\]](#)

[Вставка вычисляемого столбца \[страница 181\]](#)

[Производные таблицы \[страница 191\]](#)

[Таблицы псевдонимов \[страница 188\]](#)

[Использование параметров, производных таблиц и списков значений в основании данных \[страница 211\]](#)

[Свойства основания данных \[страница 147\]](#)

[Устранение циклов \[страница 214\]](#)

[Проверка целостности \[страница 454\]](#)

[Отображение локальных зависимостей в основании данных \[страница 198\]](#)

[Обновление основания данных \[страница 195\]](#)

[Изменение соединения в основании данных \[страница 166\]](#)

[Добавление соединений в основание данных \[страница 165\]](#)

[Управление представлениями основания данных \[страница 158\]](#)

[Группирование таблиц с использованием семейств \[страница 156\]](#)

[Автоматическое упорядочивание таблиц в представлении основания данных \[страница 155\]](#)

[Вставка комментариев в представлении основания данных \[страница 157\]](#)

## 7.1.4 Свойства основания данных

Ко всему основанию данных применяются следующие свойства:

Свойство	Описание
<i>Описание</i>	Описывает основание данных. Описание может быть введено при создании основания данных в мастере создания основания данных, а также в любое время изменено в свойствах основания данных.
<i>Разрешить декартово произведение</i>	Если при выборе выражение SQL, определяющее объект в основании данных, может привести к декартову произведению, это выражение SQL разрешено. <div><b>Примечание</b> Декартово произведение – это результирующее множество, содержащее все возможные комбинации каждой строки таблицы запроса. Декартово произведение почти всегда вычислено неправильно.</div>
<i>Несколько SQL-инструкций для каждого контекста</i>	Эта опция позволяет пользователю выбрать путь запроса, если в запросе задействованы контексты. Эту опцию следует выбрать, если основание данных содержит контексты.
<i>Параметры SQL</i>	Задаёт пользовательские значения параметров генерации SQL, которые переопределяют значения по умолчанию.
<i>Комментарии</i>	Содержит комментарии об основании данных.
<i>Сводка</i>	Отображает сводное количество для каждого типа объектов, определенного в основании данных.

## Связанные сведения

[Редактирование параметров SQL в основании данных \[страница 148\]](#)

[Установка параметров генерации SQL в основании данных \[страница 148\]](#)

[Отображение обзора по основанию данных \[страница 149\]](#)

[Контексты \[страница 206\]](#)

## 7.1.4.1 Редактирование параметров SQL в основании данных

1. Откройте основание данных в редакторе, дважды щелкнув основание данных в представлении локальных проектов.
2. Убедитесь, что в древовидном представлении в области *Основание данных* выбран верхний уровень основания данных.
3. Откройте вкладку *Параметры SQL* в панели свойств.
4. Выберите требуемые параметры или отмените их выбор. Для просмотра описания параметров см. соответствующий раздел.
5. Сохраните основание данных, щелкнув значок *Сохранить* на главной панели инструментов.

### Связанные сведения

[Свойства основания данных \[страница 147\]](#)

## 7.1.4.2 Установка параметров генерации SQL в основании данных

Пользовательские значения параметров генерации SQL в основании данных переопределяют значения по умолчанию.

1. Откройте основание данных в редакторе, дважды щелкнув основание данных в представлении локальных проектов.
2. Убедитесь, что в древовидном представлении в области *Основание данных* выбран верхний уровень основания данных.
3. Убедитесь, что в области свойств выбрана закладка *Свойства*.
4. Нажмите кнопку *Параметры*.
5. Измените эти параметры в диалоговом окне *Параметры скрипта запросов*:

Перечисляются определенные в настоящее время параметры генерации SQL. Параметры, не установленные по умолчанию, а также параметры, значения которых отличаются от значений по умолчанию, выделены полужирным шрифтом.

Параметр	Команда
Изменение значения существующего параметра	Щелкните столбец <i>Значение</i> и выберите либо введите новое значение.
Добавление предварительно определенного параметра	Щелкните стрелку в поле списка рядом с кнопкой <i>Добавить</i> , чтобы открыть список предварительно определенных параметров. Выберите параметр в списке и нажмите кнопку <i>Добавить</i> .



Параметр	Команда
Добавление пользовательского параметра	Убедитесь, что в поле рядом с кнопкой <a href="#">Добавить</a> не установлен параметр по умолчанию, затем нажмите кнопку <a href="#">Добавить</a> . В таблицу будет добавлен параметр с именем по умолчанию. Чтобы изменить имя параметра, щелкните столбец <a href="#">Имя</a> . Щелкните столбец <a href="#">Значение</a> и введите значение.

Чтобы просмотреть описание всех предварительно определенных параметров генерации SQL и их значения, нажмите кнопку справки.

- Чтобы вернуться к списку параметров по умолчанию и значениям по умолчанию, нажмите кнопку [Значения по умолчанию](#). Из списка будут удалены все добавленные параметры, а также будут восстановлены все значения по умолчанию.

## Связанные сведения

[Параметры генерации SQL \[страница 562\]](#)

### 7.1.4.3 Отображение обзора по основанию данных

Эта команда используется для отображения сводного количества для каждого типа объектов, определенного в основании данных.

- Откройте основание данных в редакторе, дважды щелкнув основание данных в представлении локальных проектов.
- Убедитесь, что в древовидном представлении в области [Основание данных](#) выбран верхний уровень основания данных.
- Убедитесь, что в области свойств выбрана закладка [Свойства](#).
- Нажмите кнопку [Сводка](#).

Сводка по основанию данных будет выведена в новом диалоговом окне.

### 7.1.4.4 Редактирование комментариев и описания основания данных

- Откройте основание данных в редакторе, дважды щелкнув имя основания данных в представлении локальных проектов.
- Убедитесь, что в древовидном представлении в области [Основание данных](#) выбран верхний уровень основания данных.
- Для ввода или изменения описания перейдите на вкладку [Свойства](#) в области свойств.
- Для ввода или изменения комментариев перейдите на вкладку [Комментарии](#) в области свойств.

Комментарии применяются ко всему основанию данных. Кроме того, можно ввести комментарии в режиме отображения основания данных. Дополнительные сведения см. по соответствующей ссылке.

5. Сохраните основание данных, щелкнув значок [Сохранить](#) на главной панели инструментов.

## Связанные сведения

[Свойства основания данных \[страница 147\]](#)

[Вставка комментариев в представлении основания данных \[страница 157\]](#)

## 7.1.4.5 Отображение сведений о переменных SAP HANA

Переменные и входные параметры в информационных моделях SAP HANA автоматически связываются с соответствующими таблицами в основании данных. Информацию о переменных можно отобразить в области свойств. На вкладке сведений о переменных также можно настроить некоторые параметры, описанные в таблице в конце этой задачи.

1. Откройте основание данных в редакторе, дважды щелкнув основание данных в представлении локальных проектов.
2. Убедитесь, что выбрана область [Основание данных](#).
3. Выберите таблицу в основании данных, соответствующую информационной модели, для которой необходимо отобразить переменные.
4. Выберите вкладку [Переменные](#) в области свойств.

Свойства каждой переменной отображаются в строках. Можно изменить следующие свойства:

Доступные для изменения свойства

Свойство	Описание
<a href="#">Описание</a>	Введите описание в поле, чтобы обновить описание переменной.
<a href="#">Значение по умолчанию</a>	Введите значение в поле, чтобы задать новое значение по умолчанию.
<a href="#">Подсказка пользователю</a>	Щелкните эллипс, чтобы открыть диалоговое окно "Подсказка" и изменить подсказку, которую будет видеть пользователь.
<a href="#">Сохранить последние значения</a>	Можно выбрать сохранение последних значений, введенных пользователем для этой переменной.

## Связанные сведения

[SAP HANA \[страница 51\]](#)

## 7.2 Редактор основания данных

В данном разделе описывается навигация в [редакторе основания данных](#). Для получения сведений о шагах, которые помогут создать структуру основания данных, см. [Построение основания данных \[страница 144\]](#).



[Редактор основания данных](#) имеет панель представления основания данных, панель свойств и панели обзора.

Представление основания данных – это графическое представление таблиц и объединений. Представление [Основное](#) содержит все таблицы и объединения и не может быть удалено. Можно определить пользовательские представления с поднаборами таблиц. Доступ к представлениям осуществляется с помощью вкладок внизу панели представления. Дополнительные сведения о пользовательских представлениях см. в соответствующем разделе.

Вы можете создать основание данных на основе хранимой процедуры. В этом основании данных можно использовать только хранимые процедуры и нельзя иметь сочетание таблиц хранимых процедур и стандартных таблиц базы данных.

В области свойств отображаются свойства выбранного в текущий момент объекта основания данных (основание данных целиком, таблица, столбец или объединение). Для получения сведений о редактировании свойств, которые применяются к основанию данных в целом, см. [Предпочтения редактора основания данных \[страница 466\]](#).

В представлении основания данных можно работать с таблицами и объединениями с помощью команд

меню [Вставить](#)  и [Определить](#)  или нажимая объекты непосредственно в представлении.

Панели обзора позволяют работать с различными элементами основания данных. Доступ к панелям осуществляется щелчком на соответствующей вкладке:

- [Соединения](#) (доступ к хранимым процедурам из этой области для создания определенного бизнес-объекта).
- [Основание данных](#) (отображает древовидную структуру таблиц и объединений)
- [Псевдонимы и контексты](#)
- [Параметры и списки значений](#)
- [Уровень объединения](#)

Дополнительные сведения о действиях в каждой из панелей обзора см. в соответствующем разделе.

## Навигация по представлению основания данных


Для доступа к меню команд, доступных в таблицах, щелкните правой кнопкой мыши заголовок таблицы в представлении основания данных. Чтобы выбрать несколько таблиц, щелкните их заголовки, удерживая нажатой клавишу **CTRL**.

Для доступа к командам, доступным в столбцах, щелкните правой кнопкой мыши имя столбца в таблице в представлении основания данных.

В контекстном меню таблицы доступно несколько команд для поиска связанных таблиц в основании данных:

- Команда [Выбрать связанные таблицы](#) автоматически выбирает все таблицы, связанные объединениями с выбранной таблицей.
- Команда [Упорядочить таблицы](#) позволяет организовывать расположение выбранных таблиц и устанавливать их ширину.
- Команда [Изменить изображение таблицы](#) позволяет изменять и переключать режимы отображения таблиц (все таблицы или выбранные таблицы).
- Команда [Выделить связанные таблицы](#) затемняет серым цветом таблицы, которые не связаны объединением с выбранной таблицей.
- Команда [Выделить псевдонимы](#) затемняет серым цветом все таблицы, кроме выбранной исходной таблицы и ее таблиц псевдонимов.
- Команда [Выделить исходную таблицу](#) затемняет серым цветом все таблицы, кроме выделенной таблицы псевдонима и исходной таблицы, на которой она основана.
- [Центрировать по указателю](#) – позволяет временно изменить масштаб отображения основания данных таким образом, чтобы в окне отображались все выбранные таблицы.

Для расширенного поиска в основании данных можно использовать панель поиска. Чтобы открыть

панель поиска, щелкните .

Дополнительные сведения о командах для изменения параметров отображения объектов в представлении основания данных см. в соответствующем разделе.

## Связанные сведения

[Хранимые процедуры в основании данных \[страница 219\]](#)

[Изменение отображения объектов в редакторе основания данных \[страница 154\]](#)

[Упорядочивание таблиц в редакторе основания данных \[страница 153\]](#)

[Предпочтения редактора основания данных \[страница 466\]](#)

[Центрирование представления по указателю \[страница 158\]](#)

[Свойства основания данных \[страница 147\]](#)


[Соединения \[страница 162\]](#)

[Контексты \[страница 206\]](#)

[Использование параметров, производных таблиц и списков значений в основании данных \[страница 211\]](#)

## 7.2.1 Упорядочивание таблиц в редакторе основания данных

Как упорядочить расположение таблиц в [редакторе основания данных](#), чтобы выровнять и распределить их и установить ширину.

В [редакторе основания данных](#) выберите несколько таблиц. Затем щелкните значок "Упорядочить таблицы" () на панели инструментов или щелкните таблицы правой кнопкой мыши и в меню выберите "Упорядочить таблицы". Затем выберите одну из следующих команд:

Опции выравнивания таблиц

Опция	Описание
Выравнивание по левому краю	Выравнивание левого края выбранных таблиц по левому краю самой левой из выбранных таблиц.
Выравнивание по центру	Выравнивание центров выбранных таблиц по центральной точке выбранных таблиц.
Выравнивание по правому краю	Выравнивание правого края выбранных таблиц по правому краю самой правой из выбранных таблиц.
Выравнивание по верхнему краю	Выравнивание верхних границ выбранных таблиц по верхней границе самой верхней из выбранных таблиц.
Выравнивание по середине	Выравнивание центров выбранных таблиц по средней точке между самой верхней и самой нижней из выбранных таблиц.
Выравнивание по нижнему краю	Выравнивание нижних границ выбранных таблиц по нижней границе самой нижней из выбранных таблиц.
Распределение по горизонтали	Равномерное распределение таблиц по горизонтали.
Распределить по вертикали	Равномерное распределение таблиц по вертикали.
Установка максимальной ширины	Выравнивание ширины столбцов таблиц по самому широкому столбцу в выбранных таблицах.
Установка минимальной ширины	Выравнивание ширины столбцов выбранных таблиц по самому узкому столбцу.

### ❗ Примечание

Если в результате упорядочивания таблицы расположились не так, как требовалось, воспользуйтесь сочетанием клавиш **Ctrl+Z**, чтобы отменить операции. Команду **Ctrl+Z** можно использовать несколько раз для отмены нескольких последних операций.

Для получения дополнительных сведений о настройках редактора см. страницу [Предпочтения редактора основания данных \[страница 466\]](#).

## Связанные сведения

[Редактор основания данных \[страница 151\]](#)

[Изменение отображения объектов в редакторе основания данных \[страница 154\]](#)

[Хранимые процедуры в основании данных \[страница 219\]](#)

[Предпочтения редактора основания данных \[страница 466\]](#)

## 7.2.2 Изменение отображения объектов в редакторе основания данных

Следующие команды позволяют изменить отображение объектов (таблиц, столбцов и объединений) в представлении основания данных.

В [редакторе основания данных](#) доступны следующие способы отображения таблиц:

Опции отображения таблиц

Опция	Как отображаются таблицы
<a href="#">Переключение</a>	Переключение между следующими опциями просмотра: Свернуто, Только объединения, Развернуто.
<a href="#">Свернуто</a>	Позволяет свернуть таблицы и показать только их заголовки.
<a href="#">Только объединения</a>	Позволяет свернуть таблицы и показать объединения между ними.
<a href="#">Развернуто</a>	Позволяет развернуть таблицы и показать их полностью.

Можно либо изменить отображение для всех таблиц в [редакторе основания данных](#), либо выбрать несколько из них и изменить вид выбранных таблиц. Для переключения режима просмотра (выбранных) таблиц можно также использовать сочетание клавиш [Ctrl+T](#).

### ❗ Примечание

При первоначальном выборе нескольких таблиц и опции «Переключение» статус таблиц соответствует статусу первой выбранной таблицы.

Кроме того, можно настроить параметры приложения, определяющие отображение объектов основания данных. Для получения дополнительных сведений см. [Редактор основания данных \[страница 151\]](#) и страницы [Предпочтения редактора основания данных \[страница 466\]](#).

## Связанные сведения

[Предпочтения редактора основания данных \[страница 466\]](#)

[Упорядочивание таблиц в редакторе основания данных \[страница 153\]](#)

[Изменение отображения объектов в редакторе основания данных \[страница 154\]](#)

[Хранимые процедуры в основании данных \[страница 219\]](#)

[Автоматическое упорядочивание таблиц в представлении основания данных \[страница 155\]](#)

[Изменение режима отображения таблицы \[страница 155\]](#)


[Предпочитаемые параметры отображения для представления основания данных \[страница 477\]](#)

[Настройка параметров представления основания данных, связанных с производительностью \[страница 472\]](#)

### 7.2.2.1 Автоматическое упорядочивание таблиц в представлении основания данных

После вставки таблиц и объединений в представление основания данных можно автоматически упорядочить эти таблицы в соответствии с потоком объединений "от одного ко многим".

Для получения сведений об отображении отдельных таблиц см. связанные темы.

1. Откройте основание данных в редакторе, дважды щелкнув имя основания данных в представлении локальных проектов.
2. Щелкните значок [Автоматическое упорядочение таблиц](#)  в представлении основания данных. Таблицы в представлении будут упорядочены.
3. Сохраните основание данных, щелкнув значок [Сохранить](#) на главной панели инструментов.

#### Связанные сведения

[Изменение режима отображения таблицы \[страница 155\]](#)

[Скрытие и отображение столбцов таблицы \[страница 176\]](#)

[Группирование таблиц с использованием семейств \[страница 156\]](#)

### 7.2.2.2 Изменение режима отображения таблицы

Для каждой таблицы в основании данных можно выбрать объем сведений о таблицах для вывода в представлении.

1. Откройте основание данных в редакторе, дважды щелкнув имя основания данных в представлении локальных проектов.
2. Выберите одну или несколько таблиц.
3. Щелкните правой кнопкой мыши одну из выбранных таблиц и выберите меню [Просмотреть](#).
4. Выберите режим отображения:

Параметр	Описание
<i>Свернуто</i>	Отображается только заголовок таблицы.
<i>Только объединения</i>	Отображаются заголовок таблицы и все столбцы, входящие в объединение.
<i>Развернуто</i>	Отображаются заголовок таблицы и все столбцы.

Также можно переключаться между разными режимами отображения, щелкая значок со стрелкой, расположенный в правой части заголовка таблицы, используя сочетание клавиш **Ctrl+T** или выбирая в контекстном меню команды *ПросмотретьВключить/отключить отображение*.


5. Сохраните основание данных, щелкнув значок *Сохранить* на главной панели инструментов.

### 7.2.2.3 Группирование таблиц с использованием семейств

Семейство – это набор параметров отображения, который может использоваться для визуальной группировки таблиц одного типа. Например, может потребоваться определение различных семейств для таблиц фактов и измерений.

Параметры отображения включают цвет фона, цвет текста и шрифт.

1. Откройте основание данных в редакторе, дважды щелкнув имя основания данных в представлении локальных проектов.

2. Щелкните значок *Изменить семейства*  в представлении основания данных.
3. В диалоговом окне *Изменить семейства* создайте семейство для каждой группы таблиц:
  - a. Нажмите кнопку *Добавить*, чтобы определить новое семейство.
  - b. Введите имя семейства в поле *Имя*.
  - c. Измените цвет, фон и шрифт для семейства.
  - d. Нажмите кнопку *Применить*, чтобы сохранить определение семейства.

Определения семейств можно экспортировать и импортировать. При экспорте создается файл в локальной папке, который может совместно использоваться разными пользователями средства дизайна информации.

4. После того, как добавлены все семейства, нажмите кнопку *OK*.
5. Присвойте таблицы семействам. Для каждого семейства:
  - a. Выберите таблицы, которые должны быть присвоены одному семейству. Удерживая клавишу **CTRL**, щелкните на заголовках таблицы.
  - b. Выберите семейство в списке *Семейства* на панели инструментов представления основания данных.

#### ⓘ Примечание

Если таблица присвоена семейству, эта таблица получает атрибуты отображения семейства в текущем представлении и всех представлениях основания данных, где она присутствует.

6. Чтобы удалить таблицу из семейства, выберите ее, а затем в списке *Семейства* выберите значение *Нет семейства*.



7. Сохраните основание данных, щелкнув значок [Сохранить](#) на главной панели инструментов.

## 7.2.3 Представления

Пользовательское представление основания данных – это подмножество [Основного](#) представления основания данных. Представления отображаются в виде вкладок в нижней части основания данных. Щелкнув одну из вкладок, можно перейти к соответствующему представлению. Представления используются, когда редактируется основание данных, которое содержит несколько таблиц, и требуется работать с подмножеством таблиц. Для основания данных можно определить несколько пользовательских представлений.


### Связанные сведения

[Предпочитаемые параметры отображения для представления основания данных \[страница 477\]](#)  
[Вставка комментариев в представлении основания данных \[страница 157\]](#)  
[Центрирование представления по указателю \[страница 158\]](#)  
[Управление представлениями основания данных \[страница 158\]](#)

### 7.2.3.1 Вставка комментариев в представлении основания данных

Комментарий – это примечание, которое можно разместить в любом месте представления основания данных.

1. Откройте основание данных в редакторе, дважды щелкнув основание данных в представлении локальных проектов.

2. Выберите команду [Вставить комментарий](#) в меню [Вставка](#) .
3. В диалоговом окне [Редактировать комментарий](#) задайте параметры отображения для этого примечания и введите текст комментария.

Комментарий вставляется в левом верхнем углу текущего представления.

4. С помощью мыши перетащите комментарий в то место представления, где он должен быть.
5. Сохраните основание данных, щелкнув значок [Сохранить](#) на главной панели инструментов.

### Связанные сведения

[Предпочитаемые параметры отображения для представления основания данных \[страница 477\]](#)

## 7.2.3.2 Центрирование представления по указателю

Команда [Центрировать по указателю](#) позволяет временно изменить масштаб отображения основания данных таким образом, чтобы в окне отображались все выбранные таблицы.

1. Выберите таблицы в [редакторе основания данных](#).  
Например, выберите все таблицы отдельного семейства с помощью панели поиска.
2. Щелкните правой кнопкой мыши заголовок одной из выбранных таблиц и выберите команду [Центрировать по указателю](#).

Представление основания данных масштабируется таким образом, чтобы в окне отображались все выбранные таблицы. Чтобы восстановить исходные параметры отображения, закройте панель поиска

(если она открыта) или щелкните значок [Сбросить масштаб](#)  в нижней панели инструментов представления основания данных.

### → Совет

Также можно выполнить центрирование представления по таблице или объединению. Для этого следует выбрать имя таблицы или объединения в древовидной структуре в панели [Основание данных](#), расположенной слева от представления.

## Связанные сведения

[Поиск таблиц и столбцов в основании данных \[страница 197\]](#)

[Предпочитаемые параметры отображения для представления основания данных \[страница 477\]](#)

## 7.2.3.3 Управление представлениями основания данных

Операции с таблицей допускаются из всех представлений. Любые изменения в таблице, например присваивание таблицы семейству, распространяются на все представления в основании данных.

1. Откройте основание данных в редакторе, дважды щелкнув имя основания данных в представлении локальных проектов.
2. Выполните одну из следующих последовательностей действий.

Опция	Команда
Вставка пустого представления	Щелкните вкладку <a href="#">Вставить представление</a> в нижней части основания данных или щелкните представление правой кнопкой мыши и выберите команду <a href="#">Вставить представление</a> .

Опция	Команда
Вставка представления на основе выбранных таблиц	<p>Выберите одну или несколько таблиц (щелкните заголовки таблиц, удерживая нажатой клавишу <b>CTRL</b>).</p> <p>Щелкните правой кнопкой мыши выделенные элементы и выберите пункты ► <a href="#">Вставить</a> ► <a href="#">Просмотр из выборки</a> ►.</p>
Вставка представления на основе результатов поиска	<p>На панели поиска выполните поиск таблиц, которые требуется включить в представление. Для получения дополнительных сведений о выполнении поиска см. связанные темы.</p> <p>Щелкните правой кнопкой мыши в представлении результатов поиска и выберите ► <a href="#">Вставить</a> ► <a href="#">Просмотр из выборки</a> ►.</p>

3. Введите имя для представления и нажмите кнопку [OK](#).  
В нижней части области просмотра откроется новая закладка и будет отображено новое представление.
4. Добавление таблицы в представление:
  - a. Щелкните закладку представления [Основное](#) или любого другого представления, содержащего таблицу для добавления.
  - b. Выберите таблицы, которые требуется добавить.
  - c. Щелкните правой кнопкой мыши заголовки таблицы и выберите команду [Добавить к представлению](#).
  - d. Выберите представление в списке (здесь выводятся только представления, которые еще не содержат эту таблицу).
5. Сохраните основание данных, щелкнув значок [Сохранить](#) на главной панели инструментов.

## Связанные сведения

[Поиск таблиц и столбцов в основании данных \[страница 197\]](#)

[Предпочитаемые параметры отображения для представления основания данных \[страница 477\]](#)

### 7.2.3.3.1 Копирование главного представления основания данных в связанное основание

В связанный юниверс можно вставить версию представления основания данных, скопированную из главного представления.

### Примечание

Такая возможность доступна только для связанных юниверсов.



1. Выберите *Вставить представление* в меню *Вставить* и выберите *Вставка представления из ядра*.  
Откроется диалоговое окно *Импорт представления из ядра*.
2. Выберите главный юниверс.
3. Выберите представление.
4. Нажмите *ОК*.

Главное представление копируется в связанный юниверс.

## Связанные сведения

[Предпочитаемые параметры отображения для представления основания данных \[страница 477\]](#)

## 7.2.3.4 Организация представлений основания данных

Контекстное меню, вызываемое щелчком правой кнопкой мыши в представлениях основания данных, содержит следующие команды:

Действие	Описание
Перейти к	<p>Это меню позволяет открыть подменю, которое содержит список представлений основания данных.</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Если сводка активирована, выбор сводки отображается в верхней части списка, в противном случае он не отображается.</li><li>• За ним следует Основной выбор, а затем – упорядоченный список представлений.</li><li>• Если список слишком большой, для прокрутки списка представлений можно использовать стрелки в верхней и нижней части списка представлений.</li><li>• Перед выбранным представлением устанавливается маркер.</li></ul>
Переименовать	Переименование выбранного представления.
Скопировать	Копирование выбранного представления.

Действие	Описание
Вырезать	Позволяет вырезать выбранное представление.
Вставить	Вставка скопированного представления за выбранным представлением.
Дублировать	Копирование и вставка выбранного представления за выбранным представлением.
Удалить	Удаление выбранного представления.
Вставить представление	Вставка нового представления за выбранным представлением.
Переупорядочить представления	Открывает диалоговое окно, в котором можно переупорядочить представления.

## Связанные сведения

[Предпочитаемые параметры отображения для представления основания данных \[страница 477\]](#)

### 7.2.3.5 Копирование главного представления основания данных в связанное основание

В связанный юниверс можно вставить версию представления основания данных, скопированную из главного представления.

#### ❗ Примечание

Такая возможность доступна только для связанных юниверсов.



1. Выберите **Вставить представление** в меню **Вставить** и выберите **Вставка представления из ядра**.  
Откроется диалоговое окно **Импорт представления из ядра**.
2. Выберите главный юниверс.
3. Выберите представление.
4. Нажмите **ОК**.

Главное представление копируется в связанный юниверс.

## Связанные сведения

[Предпочитаемые параметры отображения для представления основания данных \[страница 477\]](#)

### 7.2.4 Копирование таблиц и объединений

Можно копировать таблицы и объединения в представлениях и основаниях данных.

Используйте [Ctrl+A] в основании данных, чтобы выбрать все таблицы, объединения (включая автоматические объединения) и комментарии или лассо для выбора таблиц, объединений, связанных с выбранными таблицами (включая автоматические объединения), и комментариев

Используйте [Ctrl+A] + [Shift], чтобы выбрать только таблицы и комментарии или лассо, и [Shift], чтобы выбрать только таблицы и комментарии.

Можно скопировать и вставить выбранное в другое представление или основание данных с помощью горячих клавиш [Ctrl+C] и [Ctrl+V]. Позиции таблиц и режим их отображения копируются, но семейства, статус объединений, контексты и циклы не копируются.

#### ❗ Примечание




Для работы функции вставки необходимо установить драйвер сервера соединений для соединения, который используется целевым основанием данных.

## 7.3 Соединения



Соединения в основании данных приведены на панели [Соединение](#) в [редакторе основания данных](#). Для некоторых соединений допускается несколько баз данных (называемых квалификаторами) с разными владельцами.

- Некоторые источники данных предоставляют как квалификаторы, так и владельцев (например, Microsoft SQL Server)
- Некоторые источники данных имеют только квалификаторы (например, MySQL и текстовые файлы)
- Некоторые источники данных имеют только владельцев (например, Oracle, SAP HANA, DB2 и Teradata)

Для оснований данных с одним источником панель [Соединение](#) имеет следующий вид:

-  Квалификаторы (при наличии) приводятся под соединением
-  Владельцы (при наличии) приводятся под каждым квалификатором
-  Таблицы приводятся под каждым владельцем
  - Столбцы приводятся под каждой таблицей

Для оснований данных с несколькими источниками область **Соединения** имеет следующий вид:

-  Под соединением отображается так называемая схема "Квалификатор.Владельцы" (или только владельцы, если для источника данных не предусмотрены квалификаторы).
-  Таблицы приводятся под каждой схемой
  - Столбцы приводятся под каждой таблицей

Список таблиц сортируется по алфавиту.


По умолчанию таблицы перечислены для всех квалификаторов и владельцев. Чтобы оставить в списке только таблицы для используемых в настоящий момент квалификаторов/владельцев, щелкните

значок **Показать квалификаторы и владельцев** , чтобы отменить его выбор.


Если соединение содержит свыше 1000 квалификаторов/владельцев или таблиц, эти квалификаторы/владельцы группируются в пакеты по 1000. Пакеты обозначаются первыми несколькими буквами первого и последнего имен квалификаторов/владельцев или таблиц в пакете, заключенными в скобки, например:

 [AAAA....] – [MMMM]

 [NNNN...] – [ZZZZZ]


Таблицы, которые уже вставлены в основание данных, отмечаются значком с зеленой галочкой: . Чтобы вставить таблицу в основание данных, дважды щелкните имя таблицы на панели **Соединения**.

## Навигация в списке таблиц области **Соединение**

С помощью значка **Показать/скрыть панель поиска по таблице**  можно выполнить поиск по таблицам соединения и получить отфильтрованный список таблиц.

В некоторых соединениях используются таблицы разных типов (например, в соединении SAP HANA могут участвовать несколько типов таблиц, включая **Аналитическое представление** и **Представление**

**вычисления**). Значок **Фильтр по типу таблицы**  позволяет выбирать типы таблиц для фильтрации списка таблиц, показываемых в соединении.

Для соединений SAP HANA значок **Фильтровать информационные модели**  по умолчанию отображает список только с таблицами, представляющими информационные модели.

Функции поиска по таблице, фильтрации по типу таблицы и фильтрации информационных моделей можно использовать вместе. Дополнительные сведения о поиске и фильтрации см. в соответствующих разделах.

## Операции с соединениями

В области [Соединение](#) можно выполнять следующие задачи для соединений:

- Команда [Изменить](#) позволяет изменить соединение и связанные с ним свойства. Дополнительные сведения о данной задаче см. в соответствующих разделах.
- Команда [Открыть](#) открывает соединение или свойства ярлыка соединения в редакторе соединений.
- Команда [Проверить](#) позволяет проверить доступность базы данных, указанной в соединении.

Кроме того, для оснований данных с несколькими источниками в области [Соединения](#) можно выполнять следующие задачи.

- Команда [Добавить соединения](#) позволяет добавлять соединения в основание данных. Дополнительные сведения о данной задаче см. в соответствующих разделах.
- Команда [Удалить](#) позволяет удалить соединение из основания данных. Само соединение остается в репозитории и зарегистрировано с именем каталога.

## Синонимы Oracle OCI

Общедоступные синонимы Oracle теперь отображаются в средстве дизайна информации для соединений Oracle Client. Синонимы Oracle помогают администратору базы данных создавать псевдонимы для объектов схемы, таких как таблицы, представления, материализованные представления, последовательности, процедуры и хранимые функции. Universe Designer может использовать их содержимое (таблицы, представления, столбцы и т. д.) для создания юниверсов. Дизайнер может добавить эти таблицы в основание данных. Когда они включаются в основание данных, эти общедоступные синонимы имеют пустое имя владельца.

Общедоступные синонимы Oracle доступны в средстве дизайна информации только для соединений Oracle Client (не для соединений Oracle ODBC/JDBC).

В файле oracle.sbo, расположенном в папке <connectionserver-install-dir>\connectionServer\oracle, по умолчанию добавлена новая строка:

```
<Parameter Name="Include Public Synonyms">False</Parameter>
```

Чтобы использовать синонимы Oracle, активируйте оба следующих свойства, "Include Synonyms" (Включить синонимы) и "Include Public Synonyms" (Включить общие синонимы), в файле oracle.sbo:

```
<Parameter Name="Include Synonyms">True</Parameter>
```

```
<Parameter Name="Include Public Synonyms">True</Parameter>.
```

Для получения дополнительных сведений см. *Руководство по доступу к данным*.

## Связанные сведения

[Поиск таблиц в области соединения \[страница 167\]](#)

[Таблицы \[страница 171\]](#)



[Фильтрация таблиц в соединении по типу таблицы \[страница 168\]](#)

[Фильтрация таблиц в соединении SAP HANA по информационной модели \[страница 169\]](#)

[Изменение соединения в основании данных \[страница 166\]](#)


[Добавление соединений в основание данных \[страница 165\]](#)

[Работа с редактором соединений \[страница 95\]](#)

[Настройка предпочитаемых параметров отображения соединения для редактора основания данных \[страница 467\]](#)

## 7.3.1 Добавление соединений в основание данных

Для добавления соединений в основание данных должны быть выполнены перечисленные далее условия.

- Тип основания данных должен поддерживать несколько источников.
  - Соединения, которые нужно добавить, должны быть реляционными защищенными.
  - Для каждого соединения, которое нужно добавить, необходимо создать ярлык соединения в локальном проекте, где хранится основание данных.
1. Дважды щелкните имя основания данных в локальном проекте, чтобы открыть [редактор основания данных](#).
  2. В [редакторе основания данных](#) щелкните вкладку [Соединения](#).
  3. На панели [Соединения](#) щелкните значок [Добавить соединения](#) .  
В диалоговом окне [Добавить соединения](#) перечисляются доступные соединения, в том числе соединения, которые в настоящий момент определены в основании данных.
  4. Выберите имя ярлыка соединения для каждого соединения, которое требуется добавить, и нажмите кнопку [Далее](#).
  5. В диалоговом окне [Свойства соединений](#) можно задать дополнительные свойства соединений. Для каждого добавленного соединения открывается диалоговое окно.  
Для получения дополнительных сведений о свойствах соединений с поддержкой нескольких источников см. смежный раздел.
  6. По окончании задания свойств для дополнительных соединений нажмите кнопку [Готово](#).
  7. Сохраните основание данных, щелкнув значок [Сохранить](#) на главной панели инструментов.

## Связанные сведения


[Ярлыки соединений \[страница 138\]](#)

[Основания данных с множественными соединениями \[страница 142\]](#)

## 7.3.2 Изменение соединения в основании данных

Изменяемое соединение должно быть реляционным. Для оснований данных с несколькими источниками соединение должно быть также и защищенным.

Прежде чем приступить к изменению соединения, нужно создать локальное соединение или ярлык соединения в локальном проекте, где хранится основание данных.

1. Дважды щелкните имя основания данных в локальном проекте, чтобы открыть [редактор основания данных](#).
2. В [редакторе основания данных](#) щелкните вкладку [Соединения](#).
3. В области [Соединения](#) щелкните правой кнопкой мыши соединение и выберите команду [Изменить....](#)
4. Выберите новое соединение. Способ выполнения этих действий зависит от типа основания данных.
  - Если это основание данных с одним источником, в диалоговом окне [Изменить соединение](#) выводится перечень всех доступных соединений, в том числе заданное в данный момент соединение. Выберите соединение, которое требуется изменить, и нажмите кнопку [ОК](#). Если задано переопределение правил разделения, будет предложено указать разделения, которые следует использовать в новом соединении. Для получения дополнительных сведений см. соответствующий раздел.
  - Если это основание данных с несколькими источниками, в диалоговом окне [Изменить соединение](#) выводится перечень свойств соединения для заданного в данный момент соединения. Нажмите кнопку  в текстовом поле [Соединение](#). В диалоговом окне выводится перечень всех доступных соединений. Выберите соединение, на которое требуется перейти, и нажмите кнопку [Готово](#).
5. Сохраните основание данных, щелкнув значок [Сохранить](#) на главной панели инструментов.

### Связанные сведения

[Выбор переопределений разделения для сохранения \[страница 166\]](#)

## 7.3.3 Выбор переопределений разделения для сохранения

При смене соединения в основании данных автоматически распознаются требования к разделению для нового соединения. Переопределения правил разделения, установленные для предыдущего соединения, могут утратить силу. В открывающемся диалоговом окне [Выбор переопределений разделения для сохранения](#) можно указать, какие переопределения следует сохранить.

В список включаются только таблицы с переопределением разделения для имени таблицы, квалификатора или владельца. Переопределенное значение указывается в столбце под заголовком [Имя](#), [Квалификатор](#) или [Владелец](#).

1. Для каждого переопределения выполните одно из следующих действий:

- Чтобы оставить в силе значение разделителя, определенное для предыдущего соединения, оставьте флажок установленным.
- Чтобы отменить переопределение разделения и использовать обнаруженное новое значение разделителя, снимите флажок.

#### 📌 Примечание

Каждое переопределение сопровождается подсказкой, в которой приводятся следующие сведения:

- Имя таблицы, квалификатор или владелец в предыдущем соединении с предыдущим разделителем.
  - Новое имя таблицы, квалификатор или владелец в новом соединении с предыдущим разделителем.
  - Новое имя таблицы, квалификатор или владелец в новом соединении с новым обнаруженным разделителем.
2. Закончив отбор переопределений для сохранения, нажмите кнопку **Готово**, чтобы завершить смену соединения.

Для всех остальных таблиц в основании данных (для которых ранее разделение не переопределялось) применяется разделитель, автоматически обнаруженный для нового соединения.

## Связанные сведения

[Таблицы \[страница 171\]](#)

## 7.3.4 Поиск таблиц в области соединения

В области **Соединение** можно создать фильтрованный список таблиц, используя строку поиска. Можно вставить таблицы в основание данных из отфильтрованного списка.

1. В области **Соединение редактора основания данных** щелкните значок **Показать/скрыть результаты**

поиска по таблице 

Область **Соединение** будет разделена. В верхней области будут по-прежнему отображаться все таблицы во всех соединениях. В нижней области (область поиска) отображаются только таблицы, соответствующие строке поиска в выбранном соединении.

2. В области **Подключение** выберите часть каталога соединений, по которой требуется выполнить поиск. Доступные варианты:
- Полное соединение
  - Квалификатор (при его наличии)
  - Владелец (при его наличии)


### Примечание

В основаниях данных с несколькими соединениями можно вести поиск только по одному соединению в определенный момент времени. Необходимо выбрать соединение. Можно выбрать полное соединение или схему.

3. В области поиска введите строку, по которой необходимо выполнить поиск.

### Примечание

- Разрешено использование символа шаблона. В строке поиска необходимо ввести символ шаблона, заданный для источника данных.
- Во многих источниках данных используется символ процента (%), который соответствует одному или нескольким символам. Чтобы включить автоматическую вставку символов


шаблона (%), щелкните значок [Включить автоматические символы шаблона](#) . Если включены автоматические символы шаблона и поиск выполняется, например, по фразе **2012**, приложение выполняет поиск %2012%.


- В поисковой фразе учитывается регистр при поиске соединений в основаниях данных с поддержкой нескольких источников.

4. Щелкните значок поиска  в области поиска.

В области поиска перечислены таблицы с именами, соответствующими строке поиска. Можно дважды щелкнуть таблицу в области поиска, чтобы вставить ее в основание данных.

5. Чтобы начать новый поиск, измените строку поиска или выберите другую часть каталога в области [Соединения](#) для поиска, а затем снова щелкните значок поиска в области поиска.

Также можно отфильтровать список таблиц по типу таблицы с помощью значка , а для

соединений SAP HANA – по информационной модели с помощью . Если список таблиц в области [Соединение](#) фильтруется, этот фильтр применяется как в области [Соединение](#), так и в области поиска. Дополнительные сведения о фильтрации см. в соответствующих разделах.

## Связанные сведения

[Соединения \[страница 162\]](#)

[Фильтрация таблиц в соединении по типу таблицы \[страница 168\]](#)


[Фильтрация таблиц в соединении SAP HANA по информационной модели \[страница 169\]](#)

## 7.3.5 Фильтрация таблиц в соединении по типу таблицы

В области [Соединение редактора основания данных](#) можно фильтровать список таблиц соединения по типу таблицы. Механизм фильтрации чувствителен к регистру.

1. Выберите соединение, требующее фильтрации, и открывайте квалификаторы и владельцев, пока не появится список таблиц.

Приложение ведет поиск типов таблиц в соединении, включая их в список в области [Соединение](#). При обнаружении первого типа таблицы становится доступным значок [Фильтр по типу таблицы](#).

2. Щелкните стрелку вниз рядом со значком [Фильтр по типу таблицы](#) .

В списке будут показаны все типы таблиц, обнаруженные к данному моменту. При обнаружении какого-либо типа таблицы он автоматически выбирается для отображения в соединении.


3. Чтобы прекратить отображение типа таблицы, отмените его выбор в списке.

Таблицы фильтруются как в области [Соединение](#), так и в области результатов поиска таблиц. Подробнее о поиске таблиц см. в разделе, указанном в списке "См. также".

4. Чтобы вновь отобразить тип таблицы, откройте список [Фильтр по типу таблицы](#) и выберите нужный тип в списке.

Фильтр таблиц влияет только на их отображение. При закрытии [редактора основания данных](#) или смене соединения происходит сброс выбранного фильтра.

Также можно выполнить фильтрацию списка таблиц в соединении по строке поиска с помощью

значка , который открывает область поиска. Фильтр по типу таблицы применяется одновременно в областях [Соединение](#) и "Поиск". Дополнительные сведения о поиске по таблицам см. в соответствующем разделе.

## Связанные сведения

[Соединения \[страница 162\]](#)

[Поиск таблиц в области соединения \[страница 167\]](#)

[Фильтрация таблиц в соединении SAP HANA по информационной модели \[страница 169\]](#)


## 7.3.6 Фильтрация таблиц в соединении SAP HANA по информационной модели

На панели [Соединение](#) в [редакторе основания данных](#) список таблиц в соединении SAP HANA (владелец \_SYS\_BIC) по умолчанию фильтруется, отображая только таблицы, которые представляют информационные модели (например, аналитическое представление или представление вычисления). При необходимости фильтр можно включать и отключать.


Кроме того, в настройках приложения можно изменить состояние фильтра информационных моделей, которое устанавливается по умолчанию. Для получения дополнительных сведений см. соответствующий раздел.


1. Выберите соединение, которое требуется отфильтровать, и откройте узел владельца \_SYS\_BIC.

2. Чтобы отображать только информационные модели, установите значок *Фильтровать*

*информационные модели*  в нажатое положение. Механизм фильтрации чувствителен к регистру.

3. Чтобы отображать все таблицы владельца \_SYS\_BIC, отмените выбор значка *Фильтровать информационные модели*.

Также вы можете отфильтровать список таблиц по типу таблицы с помощью значка .

Также можно выполнить поиск списка таблиц в соединении по строке поиска с помощью значка , который открывает область поиска. Фильтры по информационным моделям и типу таблицы можно применить как в области *Соединение*, так и в области поиска.

## Связанные сведения

[Настройка предпочитаемых параметров отображения соединения для редактора основания данных \[страница 467\]](#)

[Фильтрация таблиц в соединении по типу таблицы \[страница 168\]](#)

[Поиск таблиц в области соединения \[страница 167\]](#)

## 7.4 Элементы таблицы

Таблица является графическим представлением таблицы физической базы данных в основании данных. При вставке таблицы в основание данных можно отредактировать свойства таблицы, скрыть столбцы, показать значения и т. д.

## Связанные сведения

[Таблицы \[страница 171\]](#)

[Табличные ключи \[страница 179\]](#)

[Количество строк в таблице \[страница 180\]](#)

[Вставка вычисляемого столбца \[страница 181\]](#)

[Вставка столбца времени \[страница 182\]](#)

[Производные таблицы \[страница 191\]](#)

[Таблицы псевдонимов \[страница 188\]](#)

[Столбцы ввода \[страница 183\]](#)

[Отображение значений таблиц \[страница 185\]](#)

[Отображение значений столбцов \[страница 187\]](#)

## 7.4.1 Таблицы

Стандартная таблица является графическим представлением таблицы физической базы данных в основании данных. Стандартные таблицы создаются при вставке таблиц базы данных в основание данных. Имена таблиц и столбцов наследуются из источника данных.

### ⚠ Ограничение

Средство дизайна информации не поддерживает имена таблиц или столбцов, которые совпадают с зарезервированными словами SQL. Переименуйте эти объекты в источнике данных перед их вставкой в основание данных.

### ⚠ Ограничение

Имя таблицы основания данных не может совпадать с именем квалификатора или владельца (см. раздел о квалификаторах и владельцах). Если имя таблицы базы данных совпадает с именем квалификатора или владельца, создайте таблицу псевдонимов с другим именем.

В некоторых источниках данных содержатся таблицы разных типов. Тип таблицы наследуется из источника данных и хранится в виде свойства таблицы в основании данных.

После вставки стандартной таблицы можно изменить ее следующим образом:

- Редактировать свойства таблицы (имя и описание)
- Задать регистр имени таблицы
- Скрыть и отобразить столбцы
- Изменить тип данных столбцов
- Задать столбцы в качестве первичных и вторичных ключей

Таблицы в основании данных также могут быть объединенными, производными или псевдонимами. Для получения дополнительных сведений см. соответствующие разделы.

## Сведения о скрытых столбцах

Для некоторых соединений задано, что определенные столбцы в источнике данных не предназначены для запросов, и поэтому они скрываются при вставке таблицы в основание данных. В стандартных таблицах можно скрывать и отображать столбцы.

В большинстве рабочих процессов скрытые столбцы игнорируются. Например, они не отображаются в представлении таблицы основания данных, при отображении значений таблицы и при перетаскивании таблицы на панель бизнес-уровня для создания связанных объектов бизнес-уровня.

Если таблица объединена со скрытым столбцом в представлении основания данных, линия объединения указывает на заголовок таблицы. Столбец отображается при редактировании объединения.

Скрытые столбцы учитываются при обновлении структуры в основании данных.

## О квалификаторах и владельцах

Некоторые соединения допускают существование нескольких баз данных (называемых квалификаторами) с разными владельцами. Стандартные таблицы и их столбцы наследуют текущий квалификатор и владельца из базы данных. Для имени стандартной таблицы используется следующий синтаксис:

- Имя стандартной таблицы с одним источником в случае, когда таблица вставляется из текущего квалификатора и владельца, имеет синтаксис:  
`"имя_таблицы"`
- Если таблица вставляется из другого квалификатора или владельца, имя стандартной таблицы с одним источником имеет синтаксис:  
`"квалификатор_базы_данных"."владелец_базы_данных"."имя_таблицы"`
- Имя стандартной таблицы с несколькими источниками имеет синтаксис:  
`@catalog('короткое_имя').\"квалификатор_базы_данных\".\"владелец_базы_данных\".\"имя_таблицы\"`

### ❗ Примечание

Квалификатор и владелец не являются релевантными для некоторых соединений, и в этом случае они не отображаются на панели соединений основания данных и не наследуются таблицами.

## О разделении

При вставке таблицы в основание данных определяются требования базы данных для разделенных имен, и эти сведения хранятся в свойствах таблицы основания данных. Если требуется разделить имена таблиц или столбцов, они заключаются в двойные кавычки при отображении таблицы в основании данных.

Имена таблиц, столбцов, квалификаторов и владельцев, которые необходимо разделить, заключаются в двойные кавычки при использовании в выражении SQL.

В основаниях данных с одним источником можно переопределить разделения по умолчанию следующим образом:

- Для стандартных таблиц можно переопределить разделения по именам таблиц и столбцов, квалификаторам и владельцам.
- Для таблиц псевдонимов можно переопределить только разделения по именам таблиц. Переопределения в столбцах наследуются из исходной таблицы.
- Для производных таблиц псевдонимов можно переопределить только разделения по именам таблиц.

Чтобы переопределить разделение по умолчанию для таблиц и столбцов, используйте команду *Разделить*. Для квалификаторов и владельцев используйте команду *Изменить квалификатор/владельца*.

Если задано переопределение правил разделения, то при изменении соединения в основании данных будет предложено указать разделения, которые следует использовать в новом соединении.



## Связанные сведения


[Вставка таблиц в основание данных \[страница 173\]](#)  
[Редактирование свойств таблиц \[страница 175\]](#)  
[Настройка регистра имен таблиц \[страница 176\]](#)  
[Скрытие и отображение столбцов таблицы \[страница 176\]](#)  
[Изменение типов данных столбцов \[страница 177\]](#)  
[Табличные ключи \[страница 179\]](#)  
[Объединенные таблицы \[страница 226\]](#)  
[Производные таблицы \[страница 191\]](#)  
[Таблицы псевдонимов \[страница 188\]](#)  
[Изменение квалификаторов и владельцев \[страница 177\]](#)  
[Изменение параметров разделения таблиц и столбцов \[страница 178\]](#)  
[Выбор переопределений разделения для сохранения \[страница 166\]](#)  
[Изменение отображения объектов в редакторе основания данных \[страница 154\]](#)

### 7.4.1.1 Вставка таблиц в основание данных

Перед началом следует удостовериться, что имена таблиц и столбцов в источнике данных не совпадают с зарезервированными словами SQL. В обратном случае переименуйте эти объекты в источнике данных перед их вставкой в основание данных.

В этой процедуре описывается вставка таблиц из источника данных. Дополнительные сведения о вставке объединенных таблиц см. в соответствующем разделе.

1. Откройте основание данных в редакторе, дважды щелкнув имя основания данных в представлении локальных проектов.


2. Выберите команду **Вставить таблицы** в меню **Вставить**  в представлении основания данных. В диалоговом окне **Вставка таблиц** приводятся соединения, определенные в основании данных.

3. Соединение можно развернуть, чтобы увидеть таблицы базы данных, на которые ссылается данное соединение.

По умолчанию таблицы перечислены для всех квалификаторов и владельцев. Для перечисления только таблиц для текущего используемого квалификатора/владельца, щелкните значок **Показать**

**квалификаторы и владельцы** .

Можно выполнять фильтрацию списка таблиц в соединении по типу таблицы с помощью значка

**Фильтрация по типу таблицы** . Приложение ведет поиск типов таблиц в соединении, включая их в список в области. При обнаружении первого типа таблицы становится доступным значок **Фильтр по типу таблицы**. Щелкните стрелку вниз рядом со значком **Фильтрация по типу таблицы**, чтобы выбрать тип таблицы.

Для соединений SAP HANA список таблиц (владелец \_SYS\_BIC) фильтруется по умолчанию с выводом только таблиц, представляющих информационные модели (например, аналитическое

представление или представление вычисления). Щелкните значок [Фильтровать информационные](#)

[модели](#)  для включения или выключения фильтрации.

4. Выберите имя таблицы, чтобы вставить ее и все ее столбцы в основание данных.

Таблицы, которые уже вставлены в основание данных, имеют значок с зеленой отметкой. При вставке существующей таблицы вставляется таблица псевдонимов и предлагается ввести имя таблицы псевдонимов.

Для отображения значений в таблице щелкните правой кнопкой мыши имя таблицы и выберите команду [Показать значения таблицы](#). Для отображения значений в таблице разверните таблицу, щелкните правой кнопкой мыши имя столбца и выберите команду [Показать значения столбца](#).

5. Выберите объекты для автоматического обнаружения и вставки в основание данных при вставке выбранных таблиц:

Параметр	Описание
<a href="#">Определить ключи</a>	Задаёт столбцы ключей в таблицах основания данных как в таблицах базы данных.
<a href="#">Определить число строк</a>	Сохраняет число строк в каждой таблице в основании данных.
<a href="#">Определить объединения</a>	Вставляет объединения между вставляемыми таблицами.  В основаниях данных с несколькими источниками определяются только те объединения между таблицами, на которые ссылается то же соединение. Для определения объединений между таблицами, на которые ссылаются разные соединения, после вставки таблиц используется команда <a href="#">Определение объединений</a> .
<a href="#">Определить число элементов</a>	Сохраняет значения числа элементов объединений такими, какими они представлены в объединениях базы данных.

Рекомендуемые параметры обнаружения выбираются по умолчанию. Можно изменить значения по умолчанию в настройках приложения. Дополнительные сведения о настройке параметров определения объединений и таблиц см. в соответствующем разделе.

6. Нажмите кнопку [Готово](#) для вставки выбранных таблиц.
7. Сохраните основание данных, щелкнув значок [Сохранить](#) на главной панели инструментов.

Таблицы в основание данных также можно вставлять перетаскиванием из панели [Соединения](#) в представление основания данных.

## Связанные сведения

[Таблицы \[страница 171\]](#)

[Вставка объединенной таблицы в основание данных \[страница 240\]](#)

[Таблицы псевдонимов \[страница 188\]](#)

[Определение объединений \[страница 203\]](#)

[Настройка параметров определения таблиц и объединений \[страница 470\]](#)

[Предпочтения для вставки таблиц и связей \[страница 473\]](#)

## 7.4.1.2 Редактирование свойств таблиц

Для таблиц псевдонимов и стандартных таблиц можно изменить имя и описание таблицы.

Для стандартных таблиц можно также удалить столбцы из отображения таблицы, изменить типы данных столбцов, а также задать или отменить первичный и внешний ключи. Внесенные в столбцах изменения также отражаются во всех связанных таблицах псевдонимов.

Для редактирования объединенных таблиц используйте [Уровень объединения](#).

1. Откройте основание данных в редакторе, дважды щелкнув имя основания данных в представлении локальных проектов.
2. Щелкните правой кнопкой мыши заголовок таблицы в представлении основания данных и выберите команду [Изменить](#).

При редактировании производной таблицы отображается окно [Редактирование производной таблицы](#). Для получения сведений о редактировании производных таблиц см. связанные разделы.

3. Чтобы изменить имя таблицы, введите новое значение в поле [Имя](#).

### ❗ Примечание

При изменении имени стандартной таблицы ссылка на таблицу базы данных разрывается. Дополнительные сведения о переименовании таблиц с использованием псевдонимов см. по ссылке на раздел, посвященный таблицам псевдонимов.

4. Чтобы удалить столбцы в отображении таблицы, снимите флажки для столбцов, которые требуется скрыть, и нажмите кнопку [OK](#).

Это затронет только отображение в представлении основания данных. Столбцы останутся видимы при отображении табличных значений или вставке таблицы на бизнес-уровне.

5. Чтобы изменить тип данных столбца, выберите нужный тип данных в списке в столбце [Тип данных](#).

При последующем обновлении структуры основания данных будет предложен исходный тип данных столбца в базе данных.

6. Чтобы задать или снять ключи, выберите значения [Нет](#), [Первичный](#) или [Внешний](#) в списке в столбце [Ключи](#).

При следующем применении команды [Определение ключей](#) ключи, которые были определены в таблицах базы данных, переопределяют ключи, заданные для таблицы вручную. В настройках можно установить сохранение ключей, введенных вручную в таблицу основания данных, если ключи не определены.

7. Можно также ввести или изменить значение [Описание](#) в таблице.
8. Нажмите кнопку [OK](#), чтобы сохранить изменения.
9. Сохраните основание данных, щелкнув значок [Сохранить](#) на главной панели инструментов.

## Связанные сведения

[Производные таблицы \[страница 191\]](#)

[Таблицы псевдонимов \[страница 188\]](#)

[Редактирование объединенной таблицы \[страница 228\]](#)

[Табличные ключи \[страница 179\]](#)

[Настройка параметров определения таблиц и объединений \[страница 470\]](#)

[Таблицы \[страница 171\]](#)

[Обновление основания данных \[страница 195\]](#)

### 7.4.1.3 Настройка регистра имен таблиц

В разных базах данных имена таблиц должны содержать символы только в верхнем или только в нижнем регистре. Чтобы изменить регистр имен таблиц, воспользуйтесь командой [Установить регистр в](#).

Изменение регистра для объединенной таблицы в основании данных не поддерживается. Имена таких таблиц необходимо изменять в разделе [Уровень объединения](#).

1. Откройте основание данных в редакторе, дважды щелкнув имя основания данных в представлении локальных проектов.
2. Щелкните правой кнопкой мыши заголовок таблицы в представлении основания данных и выберите команду [► Установить регистр в ▾](#). Затем выберите соответственно пункт [Верхний регистр](#) или [Нижний регистр](#).

Чтобы выбрать несколько таблиц, щелкните их заголовки, удерживая нажатой клавишу **CTRL**.

3. Сохраните основание данных, щелкнув значок [Сохранить](#) на главной панели инструментов.

## Связанные сведения

[Редактирование объединенной таблицы \[страница 228\]](#)

### 7.4.1.4 Скрытие и отображение столбцов таблицы

Настройки скрытия столбцов применяются только к стандартным таблицам. Для получения дополнительной информации о влиянии скрытых столбцов см. соответствующий раздел.

1. Откройте основание данных в редакторе, дважды щелкнув имя основания данных в представлении локальных проектов.
2. Щелкните правой кнопкой мыши заголовок таблицы в представлении основания данных и выберите команду [Изменить](#).
3. Отмените выбор столбца, который необходимо скрыть, выберите столбцы, которые необходимо отобразить, и щелкните [ОК](#).

#### 📘 Примечание

В большинстве рабочих процедур скрытые столбцы игнорируются. Например, они не отображаются в представлении, при отображении значений таблицы и при перетаскивании таблицы на панель бизнес-уровня для создания связанных объектов бизнес-уровня. Можно

также скрыть столбец, который включен в объединение. В этом случае столбец отображается при редактировании объединения.

4. Сохраните основание данных, щелкнув значок *Сохранить* на главной панели инструментов.

## Связанные сведения

Таблицы [страница 171]

### 7.4.1.5 Изменение типов данных столбцов

В основании данных можно изменить типы данных столбцов для стандартных таблиц.

1. Откройте основание данных в редакторе, дважды щелкнув имя основания данных в представлении локальных проектов.
2. Щелкните правой кнопкой мыши заголовок таблицы в представлении основания данных и выберите команду *Изменить*.
3. В списке столбцов выберите тип данных в столбце *Тип данных*.

#### Примечание

При последующем обновлении структуры основания данных будет предложен исходный тип данных столбца в базе данных.


4. Нажмите кнопку *ОК*, чтобы сохранить изменения.
5. Сохраните основание данных, щелкнув значок *Сохранить* на главной панели инструментов.

### 7.4.1.6 Изменение квалификаторов и владельцев


Квалификаторы и владельцев стандартных таблиц можно изменять в основании данных. Для таблиц в основаниях данных с одним источником можно также определять необходимость разделения имен квалификаторов и владельцев.

1. Откройте основание данных в редакторе, выбрав его в представлении локальных проектов.
2. Щелкните правой кнопкой мыши заголовок таблицы в представлении основания данных и выберите команду *Изменить квалификатора/владельца*.

Чтобы выбрать несколько таблиц, щелкните их заголовки, удерживая нажатой клавишу **CTRL**.

3. В диалоговом окне *Изменение квалификатора/владельца* нажмите кнопку обзора  в поле *Квалификатор* и выберите новый квалификатор.

Если имя квалификатора по умолчанию имеет разделитель, выбран параметр *Разделить*. Чтобы переопределить разделение по умолчанию, установите или снимите флажок *Разделить*.


4. Чтобы изменить владельца, нажмите кнопку обзора  в поле [Владелец](#) и выберите нового владельца.
- Если имя владельца по умолчанию имеет разделитель, выбран параметр [Разделить](#). Чтобы переопределить разделение по умолчанию, установите или снимите флажок [Разделить](#).
5. После изменения сведений о квалификаторе и владельце нажмите кнопку [ОК](#).
6. Сохраните основание данных, щелкнув значок [Сохранить](#) на главной панели инструментов.

## Связанные сведения

[Таблицы \[страница 171\]](#)

### 7.4.1.7 Изменение параметров разделения таблиц и столбцов

Для таблиц в основании данных с одним источником можно переопределить параметры разделения таблиц и столбцов, используемые по умолчанию.

- Откройте основание данных в редакторе, дважды щелкнув имя основания данных в представлении локальных проектов.
- Чтобы переопределить разделение имен таблиц и столбцов, щелкните правой кнопкой мыши заголовок таблицы в представлении основания данных и выберите  [Разделить](#).

Чтобы выбрать несколько таблиц, щелкните их заголовки, удерживая нажатой клавишу CTRL.

Выберите один из следующих вариантов:

Действие	Описание
<a href="#">Да (таблицы и столбцы)</a>	Разделяет имена таблиц и все имена столбцов.
<a href="#">Да (только таблицы)</a>	Разделяет имена таблиц.
<a href="#">Да (только столбцы)</a>	Разделяет все имена столбцов.
<a href="#">Нет (таблицы и столбцы)</a>	Отключает разделение имен таблиц и всех имен столбцов.
<a href="#">Нет (только таблицы)</a>	Отключает разделение имен таблиц.
<a href="#">Нет (только столбцы)</a>	Отключает разделение всех имен столбцов.

#### Примечание

Для таблиц псевдонимов и производных таблиц поддерживается переопределение только имен таблиц. Столбцы в таблицах псевдонимов наследуют переопределения из исходной таблицы.

- Чтобы переопределить разделения для отдельных столбцов, щелкните имя столбца правой кнопкой мыши и выберите [Разделить](#).
- Чтобы выбрать несколько столбцов, щелкните их имена, удерживая нажатой клавишу CTRL.

4. Сохраните основание данных, щелкнув значок [Сохранить](#) на главной панели инструментов.

## Связанные сведения

[Таблицы \[страница 171\]](#)

### 7.4.1.8 Табличные ключи

Таблицы в основании данных могут иметь два типа ключей:

Ключ	Описание
Первичный	Один столбец или их комбинация в таблице, значения которой определяют каждую строку в таблице. Первичный ключ гарантирует уникальность строк в таблице. Каждая таблица обладает только одним первичным ключом.
Внешний	Столбец или их комбинация в таблице, значения которой должны совпадать с первичным или другим уникальным ключом в другой таблице.  Внешние ключи реализуют ограничения, например, не позволяя добавлять продажу в таблицу <b>Продажи</b> для тех заказчиков, которых нет в таблице <b>Заказчик</b> . Каждая таблица может иметь несколько внешних ключей.

Ключи отображаются в виде значков рядом со столбцами в представлении основания данных.

Ключи в таблицах основания данных можно задавать вручную или посредством их определения в таблицах базы данных. Определение ключей для объединенных таблиц невозможно.

## Связанные сведения

[Настройка и определение ключей таблицы \[страница 179\]](#)

### 7.4.1.8.1 Настройка и определение ключей таблицы

Ключи в таблицах основания данных можно задавать вручную или посредством их определения в таблицах базы данных. Определение ключей для объединенных таблиц невозможно.

1. Откройте основание данных в [редакторе основания данных](#), дважды щелкнув имя основания данных в представлении локальных проектов.

2. Чтобы установить ключи в соответствии с ключами, обнаруженными в базе данных, в

представлении основания данных выберите [Определить ключи](#) в меню [Определить](#)



В настройках приложения можно задать автоматическое обнаружение ключей при вставке таблицы в основание данных. См. соответствующую тему, посвященную установке предпочтений для [редактора основания данных](#).

3. Чтобы установить или снять ключи вручную, щелкните правой кнопкой мыши столбец таблицы и выберите [Установить как ключ](#), а затем – [Первичный](#), [Внешний](#) или [Нет](#).
4. Сохраните основание данных, щелкнув значок [Сохранить](#) на главной панели инструментов.

Установка ключей для таблиц псевдонимов недоступна. Таблицы псевдонимов наследуют ключи из исходной таблицы.

При следующем применении команды [Определение ключей](#) ключи, которые были определены в таблицах базы данных, переопределяют ключи, заданные для таблицы вручную. В настройках можно установить сохранение ключей, введенных вручную в таблицу основания данных, если ключи не определены.

## Связанные сведения

[Табличные ключи \[страница 179\]](#)

[Настройка параметров определения таблиц и объединений \[страница 470\]](#)

## 7.4.2 Количество строк в таблице

### Определить количество строк

Число строк в таблицах базы данных может быть определено и сохранено в основании данных. Число строк используется для определения числа элементов при отсутствии ключей таблицы.

При определении числа строк выполняется подсчет количества строк для выбранных таблиц и сохранение результатов.

#### 📌 Примечание

При определении числа строк фильтры столбцов не применяются.

Также можно задать оценочное число строк в таблицах. Это может быть полезно при работе с сокращенной выборкой данных, когда необходимо оптимизировать запросы с учетом размера производимых данных. При определении числа строк для таблицы заданное число строк заменяется определенным числом строк.

Команда [Определить число строк](#) в меню [Определить](#)





Для определения числа строк в одной таблице щелкните правой кнопкой мыши заголовок таблицы в представлении основания данных и выберите ► *Определить* ► *Количество строк* ▾. Число строк выбранной таблицы будет обновлено. Чтобы выбрать несколько таблиц, щелкните их заголовки, удерживая нажатой клавишу **CTRL**.

Можно установить параметры приложения, при которых число строк будет определяться автоматически при каждой вставке таблицы в основание данных. Дополнительные сведения о настройке параметров определения объединений и таблиц см. в соответствующем разделе.

## Подсчет строк

Команда *Подсчет строк* выводит количество строк, возвращаемых результирующим запросом, в нескольких таблицах, связанных объединениями. Применяются фильтры столбцов.

Для подсчета строк, возвращаемых запросом, следует выбрать таблицы в представлении основания данных одним из следующих образов:

- Щелкните таблицу правой кнопкой мыши и выберите команду *Выбрать связанные таблицы*.
- Удерживая клавишу **CTRL**, щелкните заголовки таблиц.

Затем щелкните правой кнопкой мыши выделенный фрагмент и выберите команду *Подсчет строк*.

## Связанные сведения

[Настройка параметров определения таблиц и объединений \[страница 470\]](#)

## 7.4.3 Вставка вычисляемого столбца

Вычисляемый столбец – это новый столбец в основании данных, который является результатом вычислений на основе одного или более столбцов одной таблицы.

### ⓘ Примечание

Особым случаем вычисляемого столбца является вставка вычисляемого столбца времени на основе столбца с типом данных, зависимым от времени. Процедуру вставки столбца времени см. в связанном разделе.

К вычисляемым столбцам применяются следующие правила:

- Вычисляемые столбцы можно вставлять только в стандартные таблицы.
  - В инструкцию SELECT можно включать столбцы из той же таблицы.
  - Подзапросы не допускаются.
1. Откройте основание данных в редакторе, дважды щелкнув имя основания данных в представлении локальных проектов.

- Щелкните правой кнопкой мыши заголовок таблицы в представлении основания данных или столбец и выберите значение [Вставить вычисленный столбец](#).
- Если основание данных поддерживает несколько источников и для определения вычисляемого столбца нужно использовать зависимый от базы данных SQL, выберите параметр [Зависимый от базы данных](#).

#### 📘 Примечание

Некоторые источники данных не поддерживают зависимый от базы данных синтаксис SQL для определения вычисляемых столбцов. В этом случае параметр [Зависимый от базы данных](#) недоступен.

Дополнительные сведения о выражениях SQL в основаниях данных с несколькими источниками см. в соответствующих разделах.

- Создайте SQL-инструкцию SELECT, определяющую столбец. Для этого перетащите столбцы и функции в область [SELECT](#).

Для получения дополнительных сведений об использовании редактора SQL-выражений см. связанную тему.

- Нажмите [Проверить](#), чтобы проверить допустимость выражения SQL.
- Нажмите кнопку [OK](#).

Столбец будет вставлен в таблицу и отмечен в представлении основания данных особым значком. При наведении указателя на имя столбца во всплывающей подсказке отображается выражение SQL вычисляемого столбца.

- Чтобы проверить результаты вычисляемого столбца, щелкните правой кнопкой мыши нужный столбец и выберите команду [Показать значения столбца](#).
- Сохраните основание данных, щелкнув значок [Сохранить](#) на главной панели инструментов.

Чтобы изменить определение, щелкните правой кнопкой мыши имя столбца в таблице в представлении основания данных и выберите команду [Изменить вычисляемый столбец](#).

## Связанные сведения

[Вставка столбца времени \[страница 182\]](#)

[О редакторе выражений SQL/MDX \[страница 480\]](#)

[SQL-выражения в основаниях данных с несколькими источниками данных \[страница 143\]](#)

## 7.4.4 Вставка столбца времени

Столбец времени – это вычисляемый столбец, который содержит часть даты (например, месяц, квартал или год) и основан на столбце с типом данных, связанным со временем.

- Откройте основание данных в редакторе, дважды щелкнув имя основания данных в представлении локальных проектов.
- Щелкните правой кнопкой мыши столбец, имеющий тип данных с привязкой к времени, и выберите команду [Вставить столбец времени](#).

Столбцы с типом данных с привязкой ко времени имеют специальный значок, напоминающий календарь.

3. Из списка следует выбрать часть даты.

Вычисляемый столбец будет вставлен в таблицу и отображен в представлении основания данных с отметкой специальным значком. При наведении указателя на имя столбца во всплывающей подсказке отображается выражение SQL вычисляемого столбца.

4. Чтобы проверить результаты вычисляемого столбца, щелкните правой кнопкой мыши нужный столбец и выберите команду *Показать значения столбца*.
5. Сохраните основание данных, щелкнув значок *Сохранить* на главной панели инструментов.

Чтобы изменить определение, щелкните правой кнопкой мыши имя столбца в таблице в представлении основания данных и выберите команду *Изменить вычисляемый столбец*.

## Связанные сведения

[Вставка вычисляемого столбца \[страница 181\]](#)

## 7.4.5 Столбцы ввода

Столбец ввода – это параметр в источнике данных, который принимает значение. Этот параметр отражается в столбце таблицы в основании данных.

Для каждого столбца ввода можно указать статическое значение или параметр, определенный в основании данных. Этот параметр может запрашивать у конечного пользователя значение и связываться со списком значений. Для некоторых столбцов ввода значение является необязательным. Параметр ввода SAP HANA также может принимать одно или несколько значений, если в SAP HANA Studio активирована опция "Несколько значений".

Ниже приведены примеры столбцов ввода в основании данных:

- Переменные контрольной даты SAP BW. Столбец ввода вставляется в каждую таблицу в основании данных, где обрабатываются связанные со временем данные. Для разрешения столбцов ввода во время запроса в основание данных вставляется параметр, называемый контрольной датой. Так как переменные контрольной даты SAP BW по умолчанию являются обязательными, в момент запроса параметр контрольной даты не запрашивается. Он автоматически устанавливается на текущую дату. Параметры подсказки можно редактировать в основании данных.
- Входные параметры функции ABAP в SAP ERP. Создается одна таблица основания данных для сопоставления основной функции. Она содержит столбцы ввода для входных параметров функции. Эти параметры могут быть обязательными или дополнительными, одиночными или множественными. Для обязательных параметров вводится либо статическое значение, либо параметр основания данных для связанного столбца ввода.

## Связанные сведения

[Редактирование столбцов ввода \[страница 184\]](#)

[SAP BW \[страница 44\]](#)


### 7.4.5.1 Редактирование столбцов ввода

Для назначения параметра для столбца ввода необходимо сначала определить этот параметр в основании данных. Для переменных контрольных дат SAP BW параметр основания данных вставляется автоматически. Для получения дополнительных сведений о параметрах см. связанный раздел.

1. Можно отобразить подлежащие отображению столбцы ввода тремя способами:

Параметр	Команда
Вывод списка столбцов входных данных для таблицы	Щелкните правой кнопкой мыши заголовок таблицы в представлении основания данных и выберите команду <a href="#">Изменить столбцы ввода</a> .
Вывод списка столбцов входных данных для всех таблиц	Щелкните правой кнопкой мыши в любом месте основания данных и выберите команду <a href="#">Редактирование входных столбцов</a> .
Редактирование одного столбца ввода	Щелкните правой кнопкой мыши имя столбца в представлении основания данных и выберите команду <a href="#">Изменить столбец ввода</a> .

Если в таблице или основании данных отсутствуют столбцы ввода, команда [Изменить столбец ввода](#) недоступна.

2. Чтобы назначить значение для столбца ввода, в диалоговом окне [Редактирование входных столбцов](#) выберите нужный столбец в списке.
  - По умолчанию выбран параметр [Нет назначения](#), а это означает, что столбцу не назначено значение или параметр.
  - Чтобы назначить статичное значение, выберите [Значение](#) и введите значение в текстовом поле. Можно ввести пробелы или оставить текстовое поле пустым, чтобы назначить пустое значение столбцу с типом символьных данных.
  - Чтобы назначить параметр, выберите [Параметр](#). Щелкните значок , чтобы выбрать значение в списке параметров, определенных в основании данных.

#### Примечание

В столбце [Значения](#) обязательные столбцы ввода обозначаются словом [\[обязательный\]](#), а дополнительные столбцы ввода – словом [\[дополнительный\]](#).

3. Чтобы назначить введенные значения, щелкните [ОК](#).
4. Сохраните основание данных, щелкнув значок [Сохранить](#) на главной панели инструментов.

## Связанные сведения

[Параметры \[страница 271\]](#)

### 7.4.6 Отображение значений таблиц

Можно вывести значения одной или нескольких таблиц в основании данных. Если для любого из столбцов определены фильтры, они будут применены при отображении значений. Чтобы просмотреть значения в базе данных для таблицы (фильтры из основания данных не применяются), выведите значения таблицы в области соединений.

При использовании команды "Показать значения" по умолчанию будет открыта вкладка редактора для отображения значений. В настройках можно указать, что значения должны быть открыты в отдельном представлении или диалоговом окне. Подробнее см. в соответствующей теме.

1. Откройте основание данных в редакторе, дважды щелкнув имя основания данных в представлении локальных проектов.

Можно также отобразить значения таблиц из представления основания данных в [редакторе бизнес-уровня](#). Для этого откройте бизнес-уровень.

2. Выполните одно из следующих действий:

Опция	Команда
Отображение значений одной или нескольких таблиц с применением фильтров	Щелкните правой кнопкой мыши заголовок таблицы в представлении основания данных. Чтобы выбрать несколько таблиц, щелкните их, удерживая нажатой клавишу <b>CTRL</b> .
Отображение значений одной таблицы без применения фильтров	В области <a href="#">Соединения</a> в <a href="#">редакторе основания данных</a> разверните соединение и щелкните правой кнопкой мыши имя таблицы.

3. Выберите команду [Показать значения таблицы](#).

Откроется окно вывода значений. Сведения о действиях, доступных в этом окне, см. в соответствующем разделе, посвященном отображению значений в источнике данных.

## Связанные сведения

[Отображение значений в источнике данных \[страница 186\]](#)

[Предпочтения для команды "Показать значения" \[страница 475\]](#)

## 7.4.6.1 Отображение значений в источнике данных

Можно отображать значения из базового источника данных для таблиц и столбцов основания данных, а также объектов бизнес-уровня и соединений. В этом разделе поясняется, какие действия доступны при отображении значений.

### ❗ Примечание

Если не отображаются значения из соединения, при извлечении значений применяются все фильтры столбцов, определенные в основании данных.

Чтобы ограничить число строк, возвращаемых из источника данных, введите значение в поле [Максимальное число строк](#).

Чтобы просмотреть скрипт запроса, выберите [Просмотр журнала](#).

Действия, которые можно выполнить при отображении значений на вкладке [Необработанные данные](#):

- Изменение порядка вывода столбцов: перетащите мышью заголовки столбцов в новое местоположение в таблице.
- Сортировка строк по столбцам: щелкните заголовок столбца, чтобы отсортировать строки по значениям столбцов по возрастанию или по убыванию.
- Фильтрация строк по столбцам: щелкните [Добавить фильтр](#) и постройте фильтр для одного или нескольких столбцов при помощи селектора значения фильтра.
- Фильтрация результатов по строкам, которые содержат символ или группу символов в любом из столбцов: введите символы фильтра в текстовом поле [Введите фильтр](#). Например, можно использовать символ \* в качестве символа шаблона:
  - При вводе в текстовое поле фильтра символа "B" будут отображаться только строки со значением столбца, которое содержит символ "B".
  - Если ввести "B\*", будут отображаться только строки, где столбец содержит значение, начинающееся с символа "B".
  - Если ввести "\*B", будут отображаться только строки, где столбец содержит значение, заканчивающееся символом "B".
- Экспорт результатов в локальный файл (формат .csv или .xml): выберите [Сохранить как файл](#).

Чтобы просмотреть уникальные значения для выбранного столбца, откройте вкладку [Уникальные значения](#) и выберите столбец.

Чтобы построить и отформатировать диаграмму, откройте вкладку [Анализ](#). Чтобы сохранить диаграмму в виде изображения, выберите [Сохранить как изображение](#).

## Связанные сведения

[Отображение значений таблиц \[страница 185\]](#)

[Отображение значений столбцов \[страница 187\]](#)

[Отображение значений объекта бизнес-уровня \[страница 337\]](#)

## 7.4.7 Отображение значений столбцов

Можно показать значения для одного или нескольких столбцов в таблице основания данных. Если для столбца определен фильтр, он будет применен при отображении значений. Чтобы просмотреть значения в базе данных для столбца (фильтры из основания данных не применяются), выведите значения столбца в области соединений.

При использовании команды "Показать значения" по умолчанию будет открыта вкладка редактора для отображения значений. В настройках можно указать, что значения должны быть открыты в отдельном представлении или диалоговом окне. Подробнее см. в соответствующей теме.

1. Откройте основание данных в [редакторе основания данных](#), дважды щелкнув имя основания данных в представлении локальных проектов.

Можно также отобразить значения столбцов из представления основания данных в [редакторе бизнес-уровня](#). Для этого откройте бизнес-уровень.

2. Выполните одно из следующих действий:

Опция	Команда
Отображение значений для одного или нескольких столбцов с применением фильтров	Щелкните правой кнопкой мыши имя столбца в представлении основания данных. Чтобы выбрать несколько столбцов, щелкните их, удерживая нажатой клавишу <b>CTRL</b> .
Отображение значений для одного столбца без применения фильтров	В области <a href="#">Соединения</a> в <a href="#">редакторе основания данных</a> разверните соединение и щелкните правой кнопкой мыши имя столбца.

3. Выберите команду [Показать значения столбца](#).

Откроется окно вывода значений. Сведения о действиях, доступных в этом окне, см. в связанном разделе, посвященном отображению и профилированию значений в источнике данных.

### Связанные сведения

[Отображение значений в источнике данных \[страница 186\]](#)

[Предпочтения для команды "Показать значения" \[страница 475\]](#)

## 7.4.8 Профилирование значений столбцов

Доступно профилирование значений для столбца в таблице основания данных. Профилирование позволяет представить в графическом виде (в круговой диаграмме или гистограмме) число наблюдений для каждого значения столбца. Если для столбца определен фильтр, он будет применен.

1. Значения столбцов из представления основания данных можно профилировать либо в [Редакторе бизнес уровня](#), либо в [Редакторе основания данных](#). Откройте редактор, дважды щелкните ресурс в представлении локальных проектов.
2. В представлении основании данных щелкните правой кнопкой мыши имя столбца в представлении таблицы и выберите команду [Значения столбцов профиля](#).

В таблице отображаются данные профиля.

3. Чтобы просмотреть данные профиля в виде диаграммы, выберите параметр [Круговая диаграмма](#) или [Гистограмма](#).

## 7.4.9 Таблицы псевдонимов и производные таблицы

В следующих разделах описывается создание таблиц псевдонимов и производных таблиц.

- Таблица псевдонимов – это по сути копия существующей таблицы. Она дает возможность использовать в запросе одну и ту же таблицу больше одного раза. Это позволяет разрывать циклы и устранять ловушки раскрытия.
- Производная таблица содержит результаты вычислений и функций, выполненных на основе других таблиц. Эти операции выполняются до возврата набора результатов в документ, что экономит время и уменьшает потребность в сложном анализе больших объемов данных на уровне отчета. Производная таблица также может использоваться для группировки столбцов из разных таблиц и объединения нескольких таблиц.

### Связанные сведения

[Таблицы псевдонимов \[страница 188\]](#)

[Вставка таблиц псевдонимов \[страница 189\]](#)

[Определение таблиц псевдонимов \[страница 190\]](#)

[Выделение псевдонимов \[страница 190\]](#)

[Выделение подсветкой исходной таблицы для псевдонима \[страница 191\]](#)

[Производные таблицы \[страница 191\]](#)

[Вставка производной таблицы, базой которой является таблица основания данных \[страница 192\]](#)

[Объединение таблиц \[страница 193\]](#)

[Вставка и редактирование производных таблиц \[страница 193\]](#)

### 7.4.9.1 Таблицы псевдонимов

Таблица псевдонимов – это ссылка на стандартную, производную или объединенную таблицу в основании данных. Это идентичная копия исходной таблицы (за исключением фильтров столбцов), но под другим именем. Данные таблицы псевдонимов и исходной таблицы совпадают, но другое имя "вводит в заблуждение" SQL запроса относительно того, что пользователь использует две разные таблицы.

Таблицы псевдонимов используются для разбиения циклов в путях объединений и ловушках раскрытия основания данных. Команда [Определение псевдонимов](#) анализирует пути объединения и предлагает таблицы псевдонимов для разбиения любых циклов, определенных в основании данных. Дополнительные сведения о разрешении циклов см. в соответствующих разделах.



Таблицы псевдонимов также используются для переименования таблицы. Связь между основанием данных и базой данных основана на имени таблицы. При создании псевдонима для присвоения таблице нового имени связь с таблицей базы данных сохраняется, но в основании данных используется псевдоним таблицы.

Чтобы найти таблицы псевдонимов, уже вставленные в основание данных, можно выполнить поиск по основанию данных. Есть также команды для выделения таблиц псевдонимов исходной таблицы, а также выделения исходной таблицы для конкретной таблицы псевдонимов. Для получения дополнительных сведений см. соответствующие разделы.

## Связанные сведения

[Определение таблиц псевдонимов \[страница 190\]](#)

[Вставка таблиц псевдонимов \[страница 189\]](#)

[Устранение циклов \[страница 214\]](#)

[Поиск таблиц и столбцов в основании данных \[страница 197\]](#)

[Выделение псевдонимов \[страница 190\]](#)

[Выделение подсветкой исходной таблицы для псевдонима \[страница 191\]](#)

### 7.4.9.1.1 Вставка таблиц псевдонимов

Таблицы псевдонимов используются для разбиения циклов в путях объединений основания данных.

1. Откройте основание данных в редакторе, дважды щелкнув имя основания данных в представлении локальных проектов.
2. В представлении основания данных выберите таблицу, которая должна стать основой для псевдонима.  
Можно одновременно создать псевдонимы для нескольких таблиц. Удерживая клавишу **CTRL**, щелкните заголовки таблицы.
3. Щелкните выборку правой кнопкой мыши и выберите команды **Вставить > Таблица псевдонимов**.
4. Выберите **Дублировать объединения**, чтобы объединить созданные таблицы псевдонимов с теми же таблицами, что и таблицы псевдонимов.
5. Измените имена для таблиц псевдонимов в столбце **Имя псевдонима** и нажмите кнопку **OK**.

Выбранные таблицы псевдонимов вставляются в основание данных. Имя исходной таблицы выводится в кавычках в заголовке таблицы.


Для редактирования имени и описания таблицы псевдонимов следует щелкнуть заголовок таблицы в представлении основания данных и выбрать **Правка**.

## Связанные сведения


[Таблицы псевдонимов \[страница 188\]](#)

### 7.4.9.1.2 Определение таблиц псевдонимов

1. Откройте основание данных в редакторе, дважды щелкнув имя основания данных в представлении локальных проектов.

2. Выберите команду *Определение псевдонимов* из меню *Определить*  в представлении основания данных.

Определение псевдонимов также доступно на панели *Псевдонимы и контексты* в *редакторе*

*основания данных*. Щелкните значок *Определение псевдонимов* .

Данная команда анализирует пути объединения и предлагает таблицы псевдонимов для разбиения любых циклов, определенных в основании данных.

3. Если предложены таблицы псевдонимов, выберите, какие псевдонимы должны вставляться автоматически.

Выбранные таблицы псевдонимов вставляются в основание данных. Имя исходной таблицы выводится в кавычках в заголовке таблицы.

Для редактирования имени и описания таблицы псевдонимов следует щелкнуть заголовок таблицы в представлении основания данных и выбрать *Правка*.

## Связанные сведения

[Таблицы псевдонимов \[страница 188\]](#)

### 7.4.9.1.3 Выделение псевдонимов


Эта команда используется для выделения в таблицах псевдонимов, связанных со стандартной или производной таблицей в основании данных.

1. Откройте основание данных в редакторе, дважды щелкнув имя основания данных в представлении локальных проектов.
2. Щелкните правой кнопкой мыши заголовок исходной таблицы и выберите команду *Выделить псевдонимы*.


Будут выделены исходная таблица и все связанные таблицы псевдонимов. Все другие таблицы будут затенены.

#### Примечание

Некоторые таблицы псевдонимов могут находиться вне видимой области представления основания данных. Можно выполнить быструю проверку скрытых выделенных таблиц, щелкнув

значок *Подогнать под размер окна* в нижней части представления основания данных .

Чтобы отменить выбор параметра *Подогнать под размер окна*, щелкните значок *Сбросить*

*масштаб* .

3. Чтобы вернуться к нормальному отображению представления основания данных, щелкните в любом месте представления.

### 7.4.9.1.4 Выделение подсветкой исходной таблицы для псевдонима


Эта команда используется для выделения подсветкой исходной таблицы в основании данных для таблицы псевдонимов.


1. Откройте основание данных в редакторе, дважды щелкнув имя основания данных в представлении локальных проектов.
2. Щелкните правой кнопкой мыши заголовок таблицы псевдонимов и выберите команду *Выделить исходную таблицу*.

Исходная таблица и таблицы псевдонимов будут выделены подсветкой. Все другие таблицы будут затенены.

#### Примечание

Исходная таблица может находиться вне видимой области представления основания данных. Можно выполнить быструю проверку скрытой таблицы, щелкнув значок *Подогнать под размер*

*окна* в нижней части представления основания данных .

*Подогнать под размер окна*, щелкните значок *Сбросить масштаб* .

3. Чтобы вернуться к нормальному отображению представления основания данных, щелкните в любом месте представления.

### 7.4.9.2 Производные таблицы

Производная таблица – это виртуальная таблица в основании данных, в которой при помощи вычислений и функций объединяются другие таблицы. Создание объектов в производной таблице на

бизнес-уровне производится тем же способом, что и в стандартной таблице. Производные таблицы применяются в следующих случаях:

- Создание таблицы со столбцами из других таблиц. Включение в определения столбцов сложных вычислений и функций.
- Создание одной таблицы, объединяющей две и более таблицы (объединение таблиц).
- Создание таблицы, содержащей выборку столбцов из разных таблиц.

#### 📘 Примечание

Производные таблицы для представлений SAP HANA, содержащих необязательный входной параметр SAP HANA, не поддерживаются. При создании такой таблицы вы получите сообщение об ошибке, предлагающее изменить выражение для таблицы, чтобы оно не содержало необязательных подсказок.

## Связанные сведения

[Вставка производной таблицы, базой которой является таблица основания данных \[страница 192\]](#)

[Объединение таблиц \[страница 193\]](#)

[Вставка и редактирование производных таблиц \[страница 193\]](#)

### 7.4.9.2.1 Вставка производной таблицы, базой которой является таблица основания данных

1. Откройте основание данных в редакторе, дважды щелкнув имя основания данных в представлении локальных проектов.
2. Щелкните правой кнопкой мыши заголовок таблицы, которая должна стать основой для производной таблицы, а затем выберите команды ► **Вставить** ► **Производная таблица** ►.
3. Введите для производной таблицы имя, уникальное в основании данных, и нажмите кнопку **OK**.

Производная таблица с новым именем и всеми столбцами из исходной таблицы будет вставлена в основание данных.

Измените производную таблицу, чтобы внести нужные изменения.

## Связанные сведения

[Вставка и редактирование производных таблиц \[страница 193\]](#)

[Производные таблицы \[страница 191\]](#)

## 7.4.9.2.2 Объединение таблиц

Объединение таблиц позволяет вставить производную таблицу в основание данных, состоящее из комбинированных столбцов из двух или более таблиц, связанных объединениями. Объединение объединенных таблиц не поддерживается.

1. Откройте основание данных в редакторе, дважды щелкнув имя основания данных в представлении локальных проектов.
2. В представлении основания данных выберите таблицы для объединения:

Параметр	Команда
Выбор таблицы и всех таблиц, связанных с ней объединениями	Щелкните таблицу правой кнопкой мыши и выберите команду <a href="#">Выбрать связанные таблицы</a> .
Выбор таблиц вручную	Удерживая клавишу <b>CTRL</b> , щелкните заголовки таблицы.

3. Щелкните выбранные таблицы правой кнопкой мыши, а затем выберите команду [Объединить](#).
4. Введите для таблицы имя, уникальное в рамках основания данных, и нажмите кнопку [OK](#).  
Объединенная таблица вставляется в качестве производной таблицы. Новая таблица объединяется с любыми таблицами, с которыми были объединены исходные таблицы.
5. Укажите, требуется ли удалить исходные таблицы.  
Исходные таблицы становятся устаревшими и их можно удалить. При сохранении исходных таблиц объединения, связывающие эти таблицы, удаляются, однако таблицы остаются в основании данных.

В основании данных с несколькими источниками производная таблица, которая является результатом объединения, создает выражения с помощью стандартного синтаксиса SQL-92. Для использования зависимого от базы данных SQL следует отредактировать производную таблицу и явно выбрать зависимый от базы данных синтаксис.

Чтобы изменить объединенную таблицу, щелкните ее заголовок правой кнопкой мыши и выберите команду [Изменить](#).

### Связанные сведения

[Вставка и редактирование производных таблиц \[страница 193\]](#)


[Производные таблицы \[страница 191\]](#)

[SQL-выражения в основаниях данных с несколькими источниками данных \[страница 143\]](#)

## 7.4.9.2.3 Вставка и редактирование производных таблиц

1. Откройте основание данных в редакторе, дважды щелкнув имя основания данных в представлении локальных проектов.

2. Выполните одно из следующих действий.

Параметр	Команда
Изменение существующей производной таблицы	Щелкните правой кнопкой мыши заголовок таблицы в представлении основания данных и выберите команду <i>Изменить</i> .
Вставка и изменение производной таблицы	Выберите команду <i>Вставить производную таблицу</i>  в меню <i>Вставка</i> в представлении основания данных.

3. Следует присвоить производной таблице уникальное в пределах основания данных имя.
4. Если в определение производной таблицы в основании данных с поддержкой нескольких источников требуется включить зависимые от базы данных функции, выберите параметр *Зависимый от базы данных*.

Для получения дополнительных сведений о синтаксисе SQL в основаниях данных с несколькими источниками см. связанные темы.

5. Введите или измените выражение SQL для производной таблицы в поле *Выражение*.

#### ❗ Примечание

Для построения выражения в первый раз можно воспользоваться *Средством построения SQL*. Средство построения SQL действует аналогично панели запросов. Перетащите таблицы и столбцы, которые требуется включить в производную таблицу. Выражение SQL создается автоматически.

Для получения дополнительных сведений об использовании редактора выражений SQL см. связанный раздел.

6. Щелкните *Проверить*, чтобы проверить допустимость выражения SQL.
7. Нажмите кнопку *ОК*.
8. Свяжите производную таблицу с другими таблицами в основании данных посредством вставки соответствующих объединений.
9. Чтобы проверить результаты производной таблицы, щелкните ее правой кнопкой мыши и выберите команду *Показать значения таблицы*.
10. Сохраните основание данных, щелкнув значок *Сохранить* на главной панели инструментов.

## Связанные сведения

[О редакторе выражений SQL/MDX \[страница 480\]](#)

[Вставка и редактирование объединения \[страница 201\]](#)

[Использование аналитических функций в определении производной таблицы \[страница 298\]](#)

## 7.5 Управление таблицами

В этом разделе описано управление таблицами, которые были вставлены в основание данных.

### Связанные сведения

[Обновление основания данных \[страница 195\]](#)

[Фильтрация основания данных \[страница 197\]](#)

[Поиск таблиц и столбцов в основании данных \[страница 197\]](#)

[Отображение локальных зависимостей в основании данных \[страница 198\]](#)

### 7.5.1 Обновление основания данных

При обновлении структуры основания данных существующие в основании данных таблицы сравниваются с таблицами в источнике данных. По результатам сравнения предлагаются обновления таблиц основания данных.

Обновление выполняется при помощи мастера, который позволяет выбрать таблицы для обновления. Мастер определяет последующие изменения и выводит каждое из них в отдельном диалоговом окне (в каждом случае необходимо выбрать, какие из предлагаемых изменений будут выполняться в основании данных):

- Таблицы в основании данных, удаленные из базы данных. Мастер предлагает удалить эти таблицы и все связанные объединения из основания данных.
- Столбцы, добавленные в базу данных. Мастер предлагает обновление каждой соответствующей таблицы в основании данных путем добавления этих столбцов.
- Столбцы в таблицах основания данных, не существующие в базе данных. Мастер предлагает наиболее подходящие столбцы из таблицы базы данных. Можно либо удалить столбец таблицы основания данных, либо заменить столбец одним из столбцов из предлагаемого списка столбцов базы данных.
- Типы данных столбцов, измененные в базе данных. Мастер предлагает обновить тип данных каждого столбца в основании данных, который отличается от типа столбца в базе данных.
- Добавленные, удаленные или измененные переменные в источнике данных для оснований данных на базе SAP HANA.

Мастер выводит список выбранных изменений в сводном диалоговом окне и запрашивает подтверждение перед продолжением обновления.

После обновления структуры сохраните основание данных, щелкнув значок *Сохранить* на главной панели инструментов.

### ❗ Примечание

Для оснований данных на базе соединений SAP BW можно определить новые таблицы и новые объединения, созданные в источнике данных, и вставить их в основание данных с помощью команды [Синхронизировать таблицы](#).

## Связанные сведения

[Обновление выбранных таблиц в основании данных \[страница 196\]](#)

[Синхронизация таблиц \[страница 197\]](#)

### 7.5.1.1 Обновление выбранных таблиц в основании данных

Теперь вместо обновления всего основания данных существует возможность выбрать таблицы, которые требуется обновить. Это позволяет сократить время процесса обновления.

1. Чтобы запустить мастер [обновления структуры](#), выполните следующие действия. Выберите [Обновить структуру](#) в пункте строки главного меню [Операции](#) или пункте строки меню [Определить](#) в представлении [Основание данных](#). Или выберите в основании данных те таблицы, которые требуется обновить. Щелкнув правой кнопкой мыши выбранные таблицы, нажмите [Обновить структуру](#) в контекстном меню.
2. Щелкните выбранные таблицы правой кнопкой мыши или выберите пункт строки меню [Определить](#) и команду [Обновить структуру](#).
3. На панели [Обновить структуру основания данных](#) выберите таблицы, которые требуется обновить, и нажмите [Далее](#).
4. При наличии отсутствующих таблиц используйте область [Отсутствуют таблицы](#), чтобы выбрать таблицы, которые будут использоваться вместо отсутствующих таблиц, затем нажмите [Далее](#).
5. При наличии отсутствующих столбцов используйте область [Отсутствующие столбцы](#), чтобы выбрать столбцы, которые будут использоваться вместо отсутствующих столбцов, затем нажмите [Далее](#).
6. Если какие-либо столбцы были добавлены в базу данных, используйте область [Добавленные столбцы](#), чтобы выбрать столбцы, которые будут добавлены в основание данных, затем нажмите [Далее](#).
7. Если какие-либо столбцы были изменены в базе данных, используйте область [Измененные столбцы](#), чтобы выбрать столбцы, которые будут обновлены в основании данных, затем нажмите [Далее](#).
8. В области [Сводка изменений](#) представлена сводка изменений, которые будут применены при обновлении основания данных. Нажмите кнопку [Готово](#), чтобы применить изменения и обновить основание данных.



## 7.5.1.2 Синхронизация таблиц

Прежде чем синхронизировать таблицы, обновите структуру основания данных, чтобы гарантировать наличие новых столбцов из источника во всех таблицах основания.

Синхронизация таблиц применяется только к основаниям данных с несколькими источниками, построенным на базе источников SAP BW.

При синхронизации выполняется поиск новых таблиц в источнике данных (с применением стратегии SAP BW), после чего новые таблицы и их объединения вставляются в основание данных.

1. Откройте основание данных в редакторе, дважды щелкнув имя основания данных в представлении локальных проектов.
2. Откройте вкладку *Соединения*.
3. Щелкните правой кнопкой мыши соединение на вкладке *Соединения* и выберите *Синхронизировать таблицы*.
4. Откроется подсказка, предлагающая при необходимости определить новые объединения.
5. Сохраните основание данных, щелкнув значок *Сохранить* на главной панели инструментов.

Вставку можно отменить с помощью команды "Изменить – Отменить" главного меню.

Обновите объекты бизнес-уровня на основе источника данных с использованием команды *Вставить возможные объекты*.

### Связанные сведения

[Обновление основания данных \[страница 195\]](#)

[Вставка вероятных объектов \[страница 291\]](#)

[Обновление юниверсов на основе SAP BW \[страница 50\]](#)


## 7.5.2 Фильтрация основания данных

Чтобы отфильтровать список таблиц, отображаемых в иерархическом списке основания данных, нажмите кнопку "Опции фильтрации" на боковой панели "Основание данных". Механизм фильтрации чувствителен к регистру.

Откроется окно, в котором можно отфильтровать таблицы по имени или другим параметрам, например по типу таблицы, наличию автоматических объединений, фильтрам, вычисляемым столбцам или столбцам ввода.

## 7.5.3 Поиск таблиц и столбцов в основании данных

1. Чтобы открыть панель поиска, в представлении основания данных щелкните значок *Показать/*

*скрыть панель поиска* .

2. По умолчанию в ходе поиска выполняется поиск таблиц. Чтобы искать столбцы, щелкните значок



в текстовом поле фильтра.

3. Поиск можно ограничить несколькими способами.

- Введите текст для поиска в текстовое поле фильтра.
- Выберите соединения, типы таблиц, типы столбцов, семейства и контексты в соответствующих списках.

Таблицы, соответствующие критериям поиска, выделяются в представлении основания данных.

4. Для изменения представления таким образом, чтобы на экран выводились только соответствующие



критериям таблицы, щелкните значок [Параметры поиска](#) в верхней части панели поиска и выберите [Автоматическое упорядочение результатов поиска](#).

#### → Совет

С помощью команды [Центрировать по указателю](#) также можно изменить масштаб отображения основания данных таким образом, чтобы в окне отображались все выбранные таблицы.

5. Нажмите кнопку [Сброс](#), чтобы очистить критерии поиска и приступить к новому поиску.

При активной панели поиска невозможны определенные операции с таблицами, такие как вставка таблиц псевдонимов и производных таблиц, обнаружение объединений или проверка целостности. Команды основания данных, которые недоступны при использовании панели поиска, затенены. Для использования этих команд закройте панель поиска, щелкнув значок [Показать/скрыть панель поиска](#)



## Связанные сведения

[Центрирование представления по указателю \[страница 158\]](#)

## 7.5.4 Отображение локальных зависимостей в основании данных

Если требуется изменить таблицы и столбцы в основании данных, воспользуйтесь командой [Показать локальные зависимости](#). Эта команда найдет бизнес-уровни и их объекты, которые зависят от данной таблицы или столбца.

1. Щелкните правой кнопкой мыши заголовок таблицы или название столбца в представлении основания данных и выберите команду [Показать локальные зависимости](#).

Можно выбрать несколько таблиц и/или столбцов, удерживая нажатой клавишу CTRL.

Будет выведен список бизнес-уровней, которые зависят от выбранных таблиц и столбцов.

2. Выберите бизнес-уровень, для которого нужно увидеть зависимые объекты.

В диалоговом окне перечисляются таблицы и столбцы основания данных и объекты бизнес-уровня, которые зависят от них.

3. Для редактирования бизнес-объекта дважды щелкните имя объекта в поле [Бизнес-уровни и объекты](#). Открывается бизнес-уровень, причем в фокусе будет выбранный объект.

## Связанные сведения

[Зависимости ресурса \[страница 450\]](#)

## 7.6 Объединения

Объединение – это условие, которое связывает таблицы в основании данных и ограничивает данные, возвращаемые при запросе двух таблиц.

Объединение – это условие, которое связывает данные в отдельных, но связанных таблицах. Таблицы обычно имеют отношение типа "родительская-дочерняя". Если запрос не содержит объединение, база данных возвращает результирующее множество, которое содержит все возможные комбинации строк из таблиц, указанных в запросе. Такой набор результатов известен как декартово произведение и используется редко.

Например, декартово произведение запроса со ссылками на две таблицы с 100 и 50 строками соответственно содержит 5000 строк. В большой базе данных или запросах с большим количеством таблиц декартовы произведения быстро становятся неуправляемыми. В средстве дизайна информации объединения представлены в виде линий, связывающих таблицы в схеме.

Объединение можно изменить, отредактировав его свойства. Используйте кардинальность, чтобы описать, сколько строк в одной таблице совпадает со строками в другой таблице, либо контексты для сбора объединений, которые обеспечивают допустимый путь запроса. Также можно оптимизировать объединения, решив проблемы пути объединения, связанные с циклами, ловушками разногласия и раскрытия.

## Связанные сведения

[Использование параметров, производных таблиц и списков значений в основании данных \[страница 211\]](#)

[Оптимизация \[страница 212\]](#)

[Контексты \[страница 206\]](#)

[Кардинальность \[страница 205\]](#)

[Объединения \[страница 200\]](#)

## 7.6.1 Объединения

Объединение – это условие, которое связывает таблицы в основании данных. Объединение ограничивает данные, возвращаемые при запросе двух таблиц.

Объединяемые таблицы обычно имеют иерархические отношения. Если таблицы не объединяются, то запрос, который запущен по двум таблицам, может вернуть результат, содержащий все возможные комбинации строк. Такой набор результатов известен как декартово произведение и используется редко.

Объединения определяются связыванием столбцов одной таблицы со столбцами другой таблицы. Можно вставить объединения в основание данных или определить объединения автоматически. Можно создать объединение между двумя столбцами двух таблиц, даже если между этими объектами уже существует другое объединение.

В следующих ниже разделах описываются доступные для создания типы объединений.

### Равные объединения

Равное объединение – тип объединения, создаваемый по умолчанию между двумя таблицами. Равное объединение связывает таблицы на основе равенства значений в столбце одной таблицы и значений в столбце второй таблицы. В нормализованной базе данных столбцы, используемые в равном объединении, обычно являются первичным ключом для одной таблицы и внешним ключом для другой.

### Самоограниченные объединения

Самоограниченное объединение возникает при совпадении двух таблиц. Самоограниченные объединения используются для определения фильтров столбцов. Дополнительные сведения о фильтрах столбцов см. в соответствующем разделе.

### Тета-объединения

Если очевидное прямое отношение между столбцами двух таблиц отсутствует, можно использовать тета-объединение. Тета-объединение связывает таблицы на основе отношения, отличного от равенства между двумя столбцами. Оно используется для связывания значения с диапазоном значений. Например, дата заказа в одной таблице объединяется с датой, находящейся между датой начала и датой окончания во второй таблице.

### Внешние объединения

Внешнее объединение может использоваться для связывания таблиц, если одна таблица содержит строки, не имеющие соответствий в общем столбце другой таблицы. В отличие от равного

объединения, внешнее объединение возвращает все строки, независимо от того, есть ли соответствующее значение в объединенной таблице.

Левое внешнее объединение возвращает все строки в первой таблице (находится с левой стороны), даже если у них нет совпадений во второй таблице.

Правое внешнее объединение возвращает все строки во второй таблице (находится с правой стороны), даже если у них нет совпадений в первой таблице.

Полное внешнее объединение возвращает все строки из обеих таблиц, при отсутствии совпадений возвращаются значения null.

## Объединения быстрого доступа

Объединение быстрого доступа – это объединение, которое предоставляет альтернативный путь между двумя таблицами. Объединения быстрого доступа увеличивают скорость запроса, так как не учитывают промежуточные таблицы, таким образом укорачивая путь объединения.

Объединения быстрого доступа не учитываются при определении контекстов, они используются только для снижения числа объединений.

## Связанные сведения

[Вставка и редактирование объединения \[страница 201\]](#)


[Определение объединений \[страница 203\]](#)

[Вставка фильтра столбца \[страница 204\]](#)

[Контексты \[страница 206\]](#)

### 7.6.1.1 Вставка и редактирование объединения

1. Откройте основание данных в редакторе, дважды щелкнув имя основания данных в представлении локальных проектов.
2. Выполните одну из следующих последовательностей действий.

Опция	Команда
Редактирование существующего объединения	Щелкните правой кнопкой мыши строку объединения в представлении основания данных и выберите <a href="#">Редактировать объединение</a> .
Вставка и изменение объединения	Выберите команду <a href="#">Вставить объединение</a> в меню <a href="#">Вставка</a>  в представлении основания данных.

3. Чтобы определить первую сторону объединения, выберите таблицу из списка в поле [Таблица 1](#), а затем выберите имя столбца.

Можно ввести шаблон фильтра для фильтрации списка столбцов в таблице 1. В список включаются только имена столбцов, которые содержат шаблон.

4. Чтобы определить первую сторону объединения, выберите таблицу из списка в поле [Таблица 2](#), а затем выберите имя столбца.

Можно ввести шаблон фильтра для фильтрации списка столбцов в таблице 2. В список включаются только имена столбцов, которые содержат шаблон.

5. Выберите оператор объединения:

Между таблицей 1 и таблицей 2 в поле списка операторов объединения выбирается способ сравнения значений столбцов в объединении.

Новое объединение по умолчанию является равным объединением (=). Другие операторы предназначены для объединений, которые не основаны на равенстве между значениями столбцов (>, >=, <, <=, !=).

Чтобы создать тета-объединение с использованием оператора `WHEE`, выберите оператор =. Удерживая нажатой клавишу `CTRL`, выберите второй столбец в поле [Таблица 2](#).

Для получения дополнительных сведений о возможных типах объединений см. связанные разделы, посвященные объединениям.

6. Для создания объединения ярлыка выберите параметр [Объединение ярлыка](#).

Объединение ярлыка – это объединение, которое предоставляет альтернативный путь между двумя таблицами. Объединения ярлыков увеличивают скорость запроса, так как не учитывают промежуточные таблицы, таким образом укорачивая путь объединения.

7. Чтобы создать внешнее объединение, выберите параметры [Внешнее объединение](#).

Внешнее объединение позволяет возвращать строки даже в случае отсутствия соответствующей строки в объединенной таблице. Выберите следующие параметры:

Чтобы создать внешнее объединение с левой стороны, выберите параметр [Внешнее объединение](#) под таблицей 1. Это объединение будет возвращать все строки в таблице 1 даже при отсутствии совпадений в таблице 2.

Чтобы создать внешнее объединение с правой стороны, выберите параметр [Внешнее объединение](#) под таблицей 2. Это объединение будет возвращать все строки в таблице 2 даже при отсутствии совпадений в таблице 1.

Чтобы создать полное внешнее объединение, выберите параметр [Внешнее объединение](#) под обеими таблицами. Такое объединение возвращает все строки из обеих таблиц; если совпадения не найдено, возвращаются нулевые значения.

8. Выберите кардинальность для объединения в списке [Кардинальность](#). Также можно нажать кнопку [Определить](#) для автоматического определения числа элементов, определенного для объединения в базе данных.

Дополнительные сведения о числе элементов см. в соответствующем разделе.

9. Можно также изменить и проверить выражение объединения.

Для определения объединения автоматически создается выражение SQL на основе выбранных столбцов и операторов. Для объединения можно ввести пользовательское выражение. Для получения помощи по редактированию выражения объединения щелкните значок [Помощник SQL](#)



### Примечание

Если при редактировании выражения объединения были изменены имена таблиц или столбцов, внесенные изменения не отображаются незамедлительно в списках [Таблица 1](#) и [Таблица 2](#). Изменения будут отражены в списках при сохранении и повторном редактировании объединения.

10. Нажмите кнопку [OK](#), чтобы сохранить объединение.
11. Сохраните основание данных, щелкнув значок [Сохранить](#) на главной панели инструментов.

## Связанные сведения

[Объединения \[страница 200\]](#)

[Кардинальность \[страница 205\]](#)

[Вставка фильтра столбца \[страница 204\]](#)


[Предпочтения для вставки таблиц и связей \[страница 473\]](#)

## 7.6.1.2 Определение объединений

Определение объединения просматривает таблицы основания данных и предлагает подходящие объединения. Применяются следующие методы:

- Определение объединения имени столбца. Данный метод ищет идентичные имена столбцов в разных таблицах. Он также проверяет идентичность типов данных в двух столбцах. Если в двух таблицах совпадает более одного столбца, то для каждого из них предлагается свое объединение. Объединения между таблицами и их псевдонимами не предлагаются.
- Определение объединения на основе ключей базы данных. Этот метод ищет отношения, определенные в базе данных между первичными ключами и внешними ключами.
- Для оснований данных с соединением SAP BW определение объединения основывается на объединениях в схеме базы данных, на которую есть ссылка в соединении.

Перед началом выполнения процедуры задайте или определите ключи в основании данных, если необходимо использовать обнаружение объединений на основании ключей базы данных.

1. Откройте основание данных в редакторе, дважды щелкнув имя основания данных в представлении локальных проектов.
2. Выберите команду [Определение объединений](#) в меню [Определение](#)  в представлении основания данных.
3. Выберите метод определения объединений.

Для основания данных с несколькими источниками выберите метод для каждого соединения. Данный метод используется для определения объединений между таблицами, на которые ссылается соединение. Также существует возможность определения объединений между таблицами из разных соединений. В данном случае используется метод определения по имени столбца.

4. Из предложенных в диалоговом окне определенных объединений выберите объединения, которые должны быть вставлены в основание данных.

Чтобы число элементов определялось автоматически для выбранных объединений, выберите параметр *Определить число элементов*.

5. Сохраните основание данных, щелкнув значок *Сохранить* на главной панели инструментов.

Можно установить параметры приложения, при которых объединения будут определяться и вставляться автоматически при каждой вставке таблицы в основание данных. Дополнительные сведения о настройке параметров определения объединений и таблиц см. в соответствующем разделе.

## Связанные сведения

[Настройка и определение ключей таблицы \[страница 179\]](#)

[Объединения \[страница 200\]](#)

[Кардинальность \[страница 205\]](#)

[Настройка параметров определения таблиц и объединений \[страница 470\]](#)

### 7.6.1.3 Вставка фильтра столбца

Фильтр столбца, также называемый самоограниченным объединением, позволяет ограничить возвращаемые значения при использовании таблицы в запросе.

Следующие правила действуют в отношении фильтров столбцов:

- На один столбец допускается только один фильтр.
  - В вычисляемый столбец можно вставить фильтр.
  - Выражение может содержать подзапросы.
  - В выражении допускаются следующие функции @Function: @Prompt и @Variable.
  - При вставке фильтра в стандартную таблицу и последующем создании псевдонима из таблицы фильтр не вставляется в таблицу псевдонимов.
  - При вставке фильтра в таблицу псевдонимов фильтр не вставляется автоматически в исходную стандартную таблицу.
  - При объединении таблиц, в которых содержатся фильтры, они не включаются в результирующую производную таблицу.
1. Откройте основание данных в редакторе, дважды щелкнув имя основания данных в представлении локальных проектов.
  2. Щелкните правой кнопкой мыши имя столбца в таблице в представлении основания данных и выберите команду *Вставить фильтр*.

В диалоговом окне *Изменить объединение* будет предложено самоограниченное объединение по столбцу. Например, при вставке фильтра в столбец **Возраст** в таблице **Заказчик** предлагается следующее самостоятельное объединение:

**"Заказчик" . "Возраст"="Заказчик" . "Возраст"**



3. Измените вторую часть самообъединения (выражение справа от знака равенства) для применения фильтра к значениям столбца. Для получения помощи по редактированию выражения

объединения щелкните значок [Помощник SQL](#) .

## Связанные сведения

[Объединения \[страница 200\]](#)

## 7.6.2 Кардинальность

Кардинальность дополнительно описывает объединение таблиц, показывая, сколько строк в одной таблице имеют соответствующие строки в другой таблице. Кардинальности необходимы при определении псевдонимов и контекстов для устранения циклов в основании данных.

Кардинальность таблицы выражается в виде пары чисел: число строк в одной таблице, которое соответствует числу строк в объединенной таблице. Количество соответствующих строк может равняться нулю (0), одной (1) или нескольким (n) для каждой таблицы.

Например, таблицы **Клиент** и **Резервирования** связаны объединением.

- Для каждого заказчика может быть одно или несколько резервирований, поэтому кардинальность таблицы **Заказчик** – один-ко-многим (или 1,n).
- Для каждого резервирования может быть один или несколько заказчиков, поэтому кардинальность таблицы **Резервирования** – один к одному (или 1,1).

Кардинальность объединения также выражается числовой парой: максимальное число строк во второй таблице, которое соответствует одной строке в первой таблице, и максимальное число строк в первой таблице, которое соответствует одной строке во второй таблице.

В данном примере кардинальность объединения **Заказчик-Резервирования** равна n,1, так как максимальное число строк, которое может соответствовать строке в таблице **Заказчик**, равно n, а максимальное число строк, которое может соответствовать строке в таблице **Резервирования**, равно 1.

Кардинальности могут определяться для объединений автоматически и храниться в основании данных. Метод определения сначала определяет первичные и внешние ключи. Кардинальность задается согласно статусу ключа столбца в двух таблицах следующим образом:

Столбец первой таблицы	Столбец второй таблицы	Кардинальность
Первичный ключ	Внешний ключ	1, n
Внешний ключ	Первичный ключ	n,1

Если ключи не определены, то кардинальность задается по количеству строк в таблице.

## Связанные сведения

[Определение и установка числа элементов \[страница 206\]](#)

[Объединения \[страница 200\]](#)

[Табличные ключи \[страница 179\]](#)

[Количество строк в таблице \[страница 180\]](#)

### 7.6.2.1 Определение и установка числа элементов

1. Откройте основание данных в редакторе, дважды щелкнув имя основания данных в представлении локальных проектов.

2. Выберите команду *Определение числа элементов* в меню *Определение* .

В диалоговом окне *Определение числа элементов* выводится текущее число элементов для всех объединений в основании данных.

3. Выберите объединения, для которых требуется определить число элементов, и нажмите кнопку *Определить число элементов*.
4. Чтобы установить число элементов объединения вручную, выберите число элементов в списке в столбце *Число элементов* для объединения.
5. Нажмите кнопку *Готово*, чтобы сохранить изменения.

Можно установить параметры приложения, при которых число элементов будет определяться и вставляться автоматически при каждой вставке объединения в основание данных. Дополнительные сведения о настройке параметров определения объединений и таблиц см. в соответствующем разделе.

## Связанные сведения

[Кардинальность \[страница 205\]](#)

[Настройка параметров определения таблиц и объединений \[страница 470\]](#)

### 7.6.3 Контексты

Контекст – это набор объединений, которые предоставляют действительный путь запроса. Контексты чаще всего используются для устранения циклов в основании данных, когда цикл не может быть устранен через создание таблицы псевдонимов. Контексты также используются, когда несколько таблиц фактов используют одну таблицу измерений. В этом случае, контекст создается для каждой таблицы фактов.

В средстве дизайна информации контекст устраняет цикл посредством определения набора объединений, которые определяют один конкретный путь к объединению по таблицам в цикле.

Пользователю предлагается использовать контекст во время запроса. Это гарантирует, что в один запрос SQL не будут включены объединения из различных путей.

Контекст определяется установкой состояний для объединений, с которыми связана неоднозначность. В контексте объединение находится в одном из трех состояний:

- Включенные объединения: В неоднозначной части схемы контекст разрешает цикл путем определения пути с включенными объединениями.
- Исключенные объединения: Исключенные объединения определяют путь в неоднозначной части схемы, который контекст никогда не выберет.
- Нейтральные объединения находятся в части схемы, которая не является неоднозначной, и которые всегда включаются в путь запроса контекста. Любое объединение, которое явно не включено или не исключено, является нейтральным. Начиная с SAP BI 4.3 SP4 можно запретить использование нейтральных объединений в основании данных, отключив параметр *Разрешить нейтральные объединения*. Для получения дополнительных сведений см. [Разрешить нейтральные объединения \[страница 210\]](#).

Когда новое объединение или таблица вставляется в основание данных, то оно по умолчанию нейтрально, если активирован параметр *Разрешить нейтральные объединения*. Для получения дополнительных сведений см. [Разрешить нейтральные объединения \[страница 210\]](#). Обновление контекстов не требуется, если явно не задействована новая таблица или объединение. При необходимости можно изменить поведение по умолчанию, настроив автоматическое включение или исключение добавленных объединений. Настройки по умолчанию можно изменить в разделе предпочтений приложения в *редакторе основания данных*. Также можно настроить другое поведение по умолчанию при добавлении контекстов.

Можно вставить контексты в основание данных вручную или путем определения контекстов. Команда определения анализирует пути объединений и предлагает контексты для устранения циклов, которые невозможно устранить с использованием таблиц псевдонимов.

## Связанные сведения

[Выявление контекстов \[страница 207\]](#)

[Вставка и редактирование контекстов \[страница 208\]](#)

[Выбор контекстов \(связей\) \[страница 209\]](#)

[Устранение циклов \[страница 214\]](#)

[Настройка состояний объединений по умолчанию для контекстов \[страница 471\]](#)

### 7.6.3.1 Выявление контекстов

Перед определением контекстов необходимо задать число элементов и определить псевдонимы. Информацию о разрешении циклов для предпосылок заданий см. в соответствующих разделах.

1. Откройте основание данных в редакторе, дважды щелкнув имя основания данных в представлении локальных проектов.



2. В области *Псевдонимы и контексты* щелкните значок *Определение контекстов* .

Эта команда анализирует пути объединений и предлагает контексты для устранения циклических петель, которые невозможно устранить с использованием таблиц псевдонимов.

ⓘ

Примечание

Может быть отображено сообщение, что цикл может быть разрешен с помощью псевдонимов. Информацию о разрешении циклов см. в соответствующих разделах.

3. В диалоговом окне *Определение контекстов* выберите контексты для вставки.  
  
Для просмотра контекста, подсвеченного в представлении основания данных, щелкнуть предлагаемое имя контекста. Объединение, включенное в контекст, отмечается значком  включенного объединения. Объединение, исключенное из контекста, отмечается значком  исключенного объединения.  
  
4. Нажмите кнопку *ОК* для вставки выбранных контекстов в основание данных.  
Новые контексты отображаются в области *Псевдонимы и контексты* в папке *Контексты*.  
  
5. Сохраните основание данных, щелкнув значок *Сохранить* на главной панели инструментов.


Связанные сведения

[Контексты \[страница 206\]](#)  
[Устранение циклов \[страница 214\]](#)

7.6.3.2 Вставка и редактирование контекстов

Таблица со списком связей улучшена: по умолчанию для нее используется режим редактирования, статус связи указан значком в первом столбце (включено, исключено, проигнорировано); связи можно фильтровать с использованием текстового поля фильтра. Связи можно сортировать и фильтровать по статусам.

1. Откройте основание данных в редакторе, дважды щелкнув имя основания данных в представлении локальных проектов.  
2. Выберите область *Псевдонимы и контексты*.  
3. Выполните одно из следующих действий:

Вариант	Команда
Редактирование существующего контекста	Выберите контекст в папке <i>Контексты</i> .
Вставка и редактирование контекста	Выберите значок <i>Вставить контекст</i>  .

Свойства контекста будут отображены в области *Свойства контекста*:

- Имя контекста

- Все связи в основании данных
  - Состояние связи в этом контексте: связь включена, исключена или проигнорирована
4. Измените имя контекста в поле *Имя*.
  5. Чтобы включить, исключить или проигнорировать связь, щелкните выражение связи в списке *Выражение связи*. Состояние переключается при каждом двойном щелчке мышью.  
  
Также можно переключить состояние, щелкнув дважды линию связи в представлении основания данных.  
  
Связь, включенная в контекст, отмечается значком включенной связи. Игнорируемая связь отмечается значком проигнорированной связи.
  6. Сохраните основание данных, щелкнув значок *Сохранить* на главной панели инструментов.

## Связанные сведения

[Контексты \[страница 206\]](#)

### 7.6.3.3 Выбор контекстов (связей)

Возможности выбора контекстов в средстве дизайна информации расширены.

Над контекстами как в схеме основания данных, так и в таблице связей можно выполнить следующие действия:

Выбор связей/контекстов в схеме или таблице связей

Чтобы	Выполните следующее действие
Выбрать связь	Щелкните связь
Добавить связь в множественный выбор связей	Нажмите клавишу CTRL и щелкните связь
Удалить связь из множественного выбора	Нажмите клавишу CTRL и щелкните связь
Переключить статус одной связи (включено, исключено, проигнорировано)	Щелкните связь дважды

Чтобы	Выполните следующее действие
Управлять способом обработки выбранных связей в текущем контексте	<p>Щелкните правой кнопкой мыши связь и выберите параметр в контекстном меню:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Включить в этот контекст</i> (включить выбранные связи в контекст)</li> <li>• <i>Исключить из этого контекста</i> (исключить выбранные связи из контекста)</li> <li>• <i>Игнорировать в этом контексте</i> (игнорировать выбранные связи в этом контексте)</li> <li>• <i>Включить во всех контекстах</i> (включить выбранные связи во все контексты)</li> <li>• <i>Исключить из всех контекстов</i> (исключить выбранные связи из всех контекстов)</li> <li>• <i>Игнорировать во всех контекстах</i> (игнорировать выбранные связи во всех контекстах)</li> <li>• <i>Включить в определенном контексте</i> (включить выбранные связи в выбранный контекст)</li> <li>• <i>Исключить из определенного контекста</i> (исключить выбранные связи из выбранного контекста)</li> <li>• <i>Игнорировать в определенном контексте</i> (игнорировать выбранные связи в выбранном контексте)</li> </ul>
Выбрать несколько связей в таблице связей	Для выполнения непрерывного множественного выбора удерживайте клавишу SHIFT во время выбора

### 7.6.3.4 Разрешить нейтральные объединения

Начиная с SAP BI 4.3 SP4 можно запретить использование нейтральных объединений в основании данных, отключив параметр *Разрешить нейтральные объединения*.

При создании нового реляционного основания данных в средстве дизайна информации параметр *Разрешить нейтральные объединения* включен. При преобразовании юниверса, созданного с помощью средства создания юниверсов, этот параметр по умолчанию отключен.

Для больших юниверсов наличие только включенных и исключенных объединений может уменьшить размер созданного юниверса и улучшить производительность при запросе юниверса.

#### 📘 Примечание

Невозможно отключить этот параметр, если основание данных уже содержит нейтральные объединения. После отключения его можно повторно включить, чтобы создать нейтральные объединения.

Чтобы изменить параметр *Разрешить нейтральные объединения*:

1. Откройте основание данных.
2. Перейдите в раздел *Основание данных*.
3. На левой области структуры основания данных щелкните корень дерева.
4. На панели, отображающей свойства основания данных, выберите вкладку *Параметры SQL*.
5. Параметр *Разрешить нейтральные объединения* можно включить или выключить, изменив соответствующий флажок.

## 7.6.4 Использование параметров, производных таблиц и списков значений в основании данных

Параметр – это переменная в юниверсе, которая запрашивает значение во время запроса. Параметры часто определяются для подсказки пользователю значения, и в этом случае называются подсказками.

Список значений – это набор значений данных, который может быть связан с объектом в юниверсе, позволяя пользователю выбирать значения для подсказки. Вычисляемые столбцы могут быть включены в список значений.

В основание данных можно вставлять параметры и списки значений. Параметры также могут включать константу или формулу, динамически устанавливающую значение подсказки по умолчанию при выполнении. Все параметры и списки значений наследуются любым бизнес-уровнем, построенным на основании данных, но не могут быть изменены в нем.

Дополнительные сведения см. по ссылкам ниже.

### Вставка параметра или списка значений в основание данных

Для вставки параметра или списка значений в основание данных следует перейти на вкладку *Параметры и списки значений* в *редакторе основания данных*. Далее используется та же последовательность действий, что и при вставке параметров и списков значений в бизнес-уровень. Чтобы создать параметр, использующий формулу, динамически устанавливающую значение по умолчанию для подсказки, воспользуйтесь редактором формул, доступным в разделе *Значения по умолчанию* в *редакторе основания данных*.

### Вставка производной таблицы в список значений

Чтобы использовать производную таблицу в определении списка значений на основе пользовательского SQL, необходимо применить функцию @DerivedTable.

Для ее вставки перейдите на вкладку *Параметры и списки значений* в *Редакторе основания данных*. Выберите или создайте список значений на основе пользовательского SQL, затем в редакторе *Список значений* нажмите кнопку *Редактировать SQL*. В *Редакторе выражений SQL* щелкните мышкой область, куда требуется добавить производную таблицу, затем дважды щелкните производную таблицу в

списке доступных таблиц. Имя производной таблицы с префиксом @DerivedTable добавляется в выражение SQL.

## Вставка вычисляемого столбца в список значений

Чтобы использовать вычисляемый столбец в определении списка значений на основе пользовательского SQL, необходимо применить функцию @CalculatedColumn. В [Редакторе выражений SQL](#) перетащите столбец в соответствующее местоположение или дважды щелкните вычисляемый столбец. Имя таблицы и столбца с префиксом @CalculatedColumn добавляется в выражение SQL.

### Пример кода

```
SELECT @CalculatedColumn ( product_promotion_facts.CorrectedDuration )  
FROM product_promotion_facts
```

## Связанные сведения

[Вставка и редактирование параметра \[страница 273\]](#)

[Параметры \[страница 271\]](#)

## 7.7 Оптимизация

В этой главе описаны типы проблем, которые могут возникнуть во время создания объединений между таблицами в схеме.

В ней объясняется, как можно обнаружить и устранить проблемы объединений, чтобы обеспечить возвращение правильных результатов путями объединений, используемыми запросами, которые выполняются в юниверсе. Проблемы объединений необходимо устранить до построения юниверса.

Путь объединения – это ряд объединений, которые запрос может использовать для получения доступа к данным в таблицах, связанных с помощью объединений.

Проблемы пути объединения могут возникать в результате ограничений способа связывания таблиц соответствия и фактов в реляционной базе данных. Существует три главные проблемы пути объединения, которые могут встретиться во время разработки схемы:

- циклы
- ловушки разногласия
- ловушки раскрытия

Эти проблемы можно решить с помощью создания псевдонимов (копий основной таблицы), контекстов (определенных путей объединений) и использования функций, доступных в средстве создания юниверсов, которые позволяют разделить запросы на меры и контексты.



В этом разделе кратко определены таблицы соответствия и фактов, а также описаны типы проблем пути объединения, которые могут возникать во время использования этих таблиц. В этом разделе объясняется, как можно использовать псевдонимы, контексты и другие функции средства создания юниверсов, чтобы устранить проблемы пути объединения в схеме юниверса.

В средстве создания юниверсов обычно создаются объединения между таблицами соответствия и таблицами фактов.

## 7.7.1 Циклы

Циклы возникают при объединении таблиц несколькими путями. Возвращаемые запросом строки являются пересечениями результатов для каждого пути, поэтому строк возвращается меньше, чем ожидается.

Таблица псевдонимов разбивает цикл, используя в запросе одну и ту же таблицу дважды, по одному разу для каждого пути. Таким образом, строки, возвращаемые запросом, являются объединением результатов каждого пути.

Цикл появляется в результате объединения таблиц с кардинальностью (1,n). В таком случае команда [Определение псевдонимов](#) не может определить таблицу, для которой следует создать псевдоним.

Если циклы не могут быть разрешены с помощью таблицы псевдонимов, используются контексты. Контексты используются для разрешения неоднозначности явным перенаправлением запроса на путь, который следует использовать для объединения.

### Связанные сведения

[Использование параметров, производных таблиц и списков значений в основании данных \[страница 211\]](#)

[Контексты \[страница 206\]](#)

[Кардинальность \[страница 205\]](#)

[Объединения \[страница 199\]](#)

[Устранение циклов \[страница 214\]](#)

[Устранение ловушек разногласия \[страница 216\]](#)

[Оптимизация \[страница 212\]](#)

[Устранение ловушек раскрытия \[страница 217\]](#)

### 7.7.1.1 Воздействие на запросы

Цикл – это проблема пути объединения, из-за которой запрос возвращает меньше записей, чем ожидалось. Цикл существует, когда объединения между таблицами образуют закрытый путь.

## Связанные сведения

[Визуальное определение циклов \[страница 214\]](#)

[Устранение циклов \[страница 214\]](#)

### 7.7.1.2 Визуальное определение циклов

Используйте следующие рекомендации, которые помогут проанализировать схему и определить, подходит ли для устранения циклов псевдоним или контекст.

Визуальное определение циклов может быть полезно для понимания схемы, но для формального выявления и устранения циклов следует использовать параметры [Определение псевдонимов](#) и [Определение контекстов](#).

В цикле содержится	Можно устранить с помощью
Только одна таблица соответствия	Псевдоним
Таблица соответствия, которая получает только концы "один" объединений.	Псевдоним
Две или несколько таблиц фактов	Контекст

## Связанные сведения

[Циклы \[страница 213\]](#)

[Устранение циклов \[страница 214\]](#)

[Контексты \[страница 206\]](#)

### 7.7.1.3 Устранение циклов

В этом разделе показано, как устранить цикл в дизайне основания данных и избежать ошибочных результатов запроса.

1. Откройте основание данных в редакторе, дважды щелкнув имя основания данных в представлении локальных проектов.
2. Определите и вставьте все объединения в основании данных.
3. Определите или установите число элементов объединений.
4. Следует убедиться в том, что в основании данных нет циклов. Это производится путем проверки числа элементов всех циклов или обновления статуса разрешения цикла (см. следующие шаги данной процедуры).

5. Следует убедиться в том, что ни одно из объединений не имеет числа элементов (n,n). Псевдонимы и контексты не могут быть определены. Вручную установите число элементов для объединений (n,n).
6. В области [Псевдонимы и контексты](#) определите псевдонимы.
7. Определите контексты. Рекомендуется вставить все предлагаемые контексты.

8. В поле [Циклы](#) щелкните значок [Визуализация циклов](#) , чтобы убедиться, что все циклы устранены.

Возможные циклы приведены в списке [Циклы](#). Чтобы проверить, устранены ли циклы, щелкните

значок [Обновить статус устранения цикла](#) .

Появится сообщение с указанием вариантов действий с неразрешенными циклами.

Цикл разрешен, если напротив имени цикла отображается зеленая отметка.

## Связанные сведения

[Определение объединений \[страница 203\]](#)

[Определение и установка числа элементов \[страница 206\]](#)

[Определение таблиц псевдонимов \[страница 190\]](#)

[Выявление контекстов \[страница 207\]](#)

## 7.7.2 Ловушки разногласия

Ловушка разногласия – это общая проблема в схемах реляционных баз данных, при которой путь объединения возвращает больше данных, чем ожидалось.

Ловушка разногласия – это тип объединения по меньшей мере трех таблиц, когда слишком много объединений типа "многие к одному" сходятся в одной таблице. Включение таких объединений может вызвать возвращение неверных результатов, особенно когда запрос включает показатели на основе обеих конечных таблиц. Неверные результаты именуются декартовым произведением.

Типичный пример возникновения ловушки разногласия – это когда ловушка возникает при использовании измерения с двумя разными таблицами фактов: продаж и резервирований.

## Связанные сведения

[Использование параметров, производных таблиц и списков значений в основании данных \[страница 211\]](#)

[Контексты \[страница 206\]](#)

[Кардинальность \[страница 205\]](#)

[Объединения \[страница 199\]](#)

[Устранение циклов \[страница 214\]](#)

[Устранение ловушек разногласия \[страница 216\]](#)

[Оптимизация \[страница 212\]](#)

[Устранение ловушек раскрытия \[страница 217\]](#)

## 7.7.2.1 Устранение ловушек разногласия

В этом разделе показано, как устранить ловушку разногласия в дизайне основания данных и избежать ошибочных результатов запроса.

Найти ловушки разногласия можно, нажав [Обнаружить контексты](#), чтобы определить и предложить возможные контексты, а потом проверив таблицу, где расходятся любые два контекста. Точка, в которой пересекаются два контекста, является источником ловушки разногласия. Если две таблицы фактов с объединениями "многие к одному" сходятся в одной таблице соответствия, то это потенциальная ловушка разногласия.

Подсистема запросов устраняет ловушку разногласия путем разделения запроса на минимум два запроса. Для показателей, определенных в бизнес-уровне с функциями агрегации SQL, запрос разделяется на два запроса, и результаты двух запросов объединяются в один результат.

### 📘 Примечание

Чтобы разрешить разделение запроса на несколько запросов, проверьте, что активирован параметр [Несколько выражений SQL для каждого показателя](#) бизнес-уровня.

1. Выберите [Инструменты](#). Нажмите [Обнаружить контексты](#).  
Откроется окно "Возможные контексты".
2. Выберите предложенный контекст в поле списка "Возможные контексты". Нажмите [Добавить](#), чтобы добавить его в поле списка "Принять контексты".
3. Повторите это действие для других контекстов, указанных в области "Контексты" панели представления списка.
4. Щелкните [Файл](#) и выберите [Параметры](#).  
Отобразится диалоговое окно параметров юниверса.
5. Выберите вкладку [SQL](#).  
Появится страница SQL.
6. Установите флажок [Несколько операторов SQL для каждого контекста](#).
7. Нажмите кнопку [ОК](#).

При выполнении запросов по таблицам в ловушке разногласия запрос разделяется для показателей и измерений, определенных в задействованных таблицах.

## Связанные сведения

[Устранение циклов \[страница 214\]](#)

[Устранение ловушек раскрытия \[страница 217\]](#)

[Объединения \[страница 200\]](#)

[Кардинальность \[страница 205\]](#)

[Контексты \[страница 206\]](#)

[Использование параметров, производных таблиц и списков значений в основании данных \[страница 211\]](#)

## 7.7.3 Ловушки раскрытия

Ловушка раскрытия – это менее распространенная проблема, чем ловушки разногласия в схеме реляционной базы данных. Она также возвращает больше данных, чем ожидается.

Ловушка раскрытия – это тип объединения по меньшей мере трех таблиц, когда объединение "один-к-нескольким" связывает таблицы, каждая из которых также связана с другой таблицей другим объединением "один-к-нескольким". Эффект раскрытия объединений типа "один-к-нескольким" может вызвать возвращение неверных результатов в случае, когда запрос включает объекты на основе обеих таблиц. Этот вид схемы часто используется для определения объединений "один-к-нескольким".

Включение таких раскрытых объединений типа "один-к-нескольким" может вызвать возвращение неверных результатов, особенно когда запрос включает объекты на основе обеих таблиц. Неверные результаты именуются декартовым произведением.

Ловушки раскрытия невозможно определить автоматически. Нужно самостоятельно просмотреть направление кардинальностей, отображенных в схеме таблиц.

### Связанные сведения

[Использование параметров, производных таблиц и списков значений в основании данных \[страница 211\]](#)

[Контексты \[страница 206\]](#)

[Кардинальность \[страница 205\]](#)

[Объединения \[страница 199\]](#)

[Устранение циклов \[страница 214\]](#)

[Устранение ловушек разногласия \[страница 216\]](#)

[Оптимизация \[страница 212\]](#)

### 7.7.3.1 Устранение ловушек раскрытия

В этом разделе показано, как устранить ловушку раскрытия в дизайне основания данных и избежать ошибочных результатов запроса.

Ловушки раскрытия невозможно определить автоматически. Нужно самостоятельно просмотреть направление кардинальностей, отображенных в схеме таблиц.

Если есть две таблицы, на которые ссылаются объекты показателей и которые объединены в серию объединений "многие к одному", в этом случае возможно появление ловушки раскрытия.

Подсистема запросов устраняет ловушку раскрытия путем разделения запроса на минимум два запроса. Для показателей, определенных в бизнес-уровне с функциями агрегации SQL, запрос разделяется на два запроса, и результаты двух запросов объединяются в один набор результатов. Чтобы разрешить разделение запроса на несколько запросов, проверьте, что активирован параметр [Несколько выражений SQL для каждого показателя](#) бизнес-уровня.

Другим решением для устранения ловушки раскрытия является выполнение следующих шагов:

1. Определите потенциальные ловушки раскрытия путем анализа отношений путей объединения "один-ко-многим-к-одному-ко-многим" в схеме.
2. Создайте псевдоним для таблицы, создающей множественную агрегацию.
3. Создайте объединение "один-к-одному" между исходной таблицей и таблицей псевдонимов.
4. Создайте объект, вызывающий агрегацию в таблице псевдонимов.
5. Выберите [Инструменты](#) и щелкните [Обнаружить контексты](#).  
Откроется окно "Возможные контексты". В нем предлагаются возможные контексты для пути объединения для базовой таблицы и новый путь объединения для таблицы псевдонимов. Если между базовой таблицей и таблицей псевдонимов использовалось объединение "один-к-одному", необходимо создать контекст вручную.
6. Выберите возможный контекст и нажмите [Добавить](#).
7. Повторите это действие для других возможных контекстов.
8. Нажмите кнопку [ОК](#).  
Контексты созданы в схеме. Их можно просмотреть в области "Контексты", когда активен режим списка (для его активации щелкните [Просмотр](#) и [Режим списка](#)).
9. Щелкните [Файл](#) и затем [Параметры](#).  
Появляется диалоговое окно "Параметры".
10. Выберите вкладку [SQL](#).  
Появится страница SQL.
11. Установите флажок [Несколько операторов SQL для каждого контекста](#).
12. Нажмите кнопку [ОК](#).
13. Выполните запросы для проверки решения проблемы ловушки раскрытия.

## Связанные сведения

[Устранение ловушек разногласия \[страница 216\]](#)

[Устранение циклов \[страница 214\]](#)

[Объединения \[страница 200\]](#)

[Кардинальность \[страница 205\]](#)

[Контексты \[страница 206\]](#)

[Использование параметров, производных таблиц и списков значений в основании данных \[страница 211\]](#)

## 7.8 Хранимые процедуры в основании данных

Хранимая процедура – это функция, которая хранится в базе данных и отображается как таблица на панели "Соединения" в *редакторе основания данных*. Хранимые процедуры можно использовать для создания требуемого бизнес-объекта.

Чтобы просмотреть доступные в базе данных хранимые процедуры в соединении, в значке фильтра в области *Соединение* выберите опцию *Хранимая процедура*. Эта опция доступна только в том случае, если целевой драйвер поддерживает хранимые процедуры.

Обратите внимание на следующее:

- При создании основания данных на основе хранимых процедур можно использовать только хранимые процедуры в этом основании данных. Невозможно иметь сочетание таблиц хранимых процедур и стандартных таблиц базы данных.
- При вставке в основание данных хранимая процедура может быть представлена одной или несколькими таблицами (в зависимости от хранимой процедуры).
- В панели запросов невозможно просматривать или редактировать скрипты.
- Для бизнес-объектов, основанных на хранимых процедурах, невозможно использовать бизнес-объекты в фильтрах или сортировках.
- Невозможно объединить таблицу хранимых процедур с другой таблицей хранимых процедур.
- Невозможно создать таблицы псевдонимов или производные таблицы на основе таблиц хранимых процедур.
- Таблицы, представляющие хранимую процедуру, могут содержать переменные, вместо которых при вставке хранимой процедуры в основание данных должны быть использованы статические значения или подсказки.

После вставки таблицы хранимых процедур в основание данных эту таблицу можно отредактировать, щелкнув ее правой кнопкой мыши. Доступны следующие опции:

Опция	Описание
<i>Правка</i>	Изменение имени хранимой процедуры и ее столбцов.
<i>Изменить параметр ввода</i>	Редактирование параметра(-ов) ввода для хранимой процедуры. Эта опция недоступна, если хранимая процедура не имеет параметров ввода.
<i>Изменить квалификатора/владельца</i>	Позволяет изменить квалификатор или владельца хранимой процедуры.
<i>Показать значения процедуры</i>	Выполнение и просмотр результатов хранимой процедуры.
<i>Выбрать связанные процедуры</i>	Позволяет просмотреть связанные процедуры, если хранимая процедура возвращает несколько результатов.

Опция	Описание
<a href="#">Выделить связанные процедуры</a>	Позволяет выделить связанные процедуры, если хранимая процедура возвращает несколько результатов.
<a href="#">Центрировать по указателю</a>	Позволяет временно изменить масштаб отображения основания данных таким образом, чтобы в окне просмотра отображались все выбранные таблицы.
<a href="#">Показать в соединении</a>	Работает так же, как в случае таблицы просмотра процедуры на панели соединений.
<a href="#">Показать локальные зависимости</a>	Просмотр бизнес-уровней и объектов, которые могут быть затронуты изменениями.
<a href="#">Удалить</a>	Удаление выбранной хранимой процедуры.

#### ❗ Примечание

Хранимые процедуры не поддерживаются для юниверсов с несколькими источниками или связанных юниверсов.

## Связанные сведения

[Вставка хранимой процедуры \[страница 220\]](#)

[Предпочтения редактора основания данных \[страница 466\]](#)

## 7.8.1 Вставка хранимой процедуры

Хранимые процедуры вставляются в виде таблицы на панели [Соединения](#) следующим образом:

1. В редакторе откройте вкладку [Соединения](#).
2. Перетащите таблицу хранимых процедур в редактор или щелкните значок [Вставить](#), выберите опцию [Вставить хранимые процедуры](#), а затем выберите таблицу хранимых процедур из списка доступных таблиц.

Таблица хранимых процедур представлена на панели редактора в виде одной или нескольких таблиц. Если хранимая процедура содержит переменные, следует ввести значения, используя статические значения или подсказки.

3. При необходимости перетащите в редактор другие таблицы хранимых процедур. Смешивать типы таблиц не допускается. Все таблицы должны представлять собой таблицы хранимых процедур.



## Связанные сведения

[Редактирование значений для параметров ввода хранимых процедур \[страница 221\]](#)

### 7.8.2 Редактирование значений для параметров ввода хранимых процедур

Если хранимая процедура содержит переменную или параметр ввода (IN или INOUT), для параметра необходимо ввести значение (статическое значение или подсказку).

1. Чтобы ввести значение для переменной хранимой процедуры, дважды щелкните мышью таблицу хранимой процедуры.

Появится диалоговое окно *Изменить параметры ввода*.

2. Установите значения для параметров ввода.

### 7.8.3 Обновление структуры основания данных на основе таблиц хранимых процедур

Существует возможность выполнить обновление структуры для основания данных, которое содержит таблицы хранимых процедур. Выберите таблицы хранимых процедур, которые необходимо обновить. Обратите внимание:

- Если инструмент обнаруживает наличие новых параметров хранимых процедур, необходимо указать значения этих параметров, и они будут добавлены в основание данных.
- Если инструмент обнаруживает изменения в именах столбцов, новые столбцы добавляются.
- При отсутствии хранимых процедур инструмент определяет похожие столбцы и предлагает список подходящих столбцов. Отсутствующие хранимые процедуры можно удалить из основания данных или выбрать столбец для замены исходного столбца. Список предложенных столбцов будет соответствующим образом обновлен, и вы не сможете повторно выбрать тот же столбец для других отсутствующих столбцов.
- Если инструмент обнаруживает изменения в нескольких наборах результатов, структура набора результатов обновляется в соответствии с его позицией индекса в таблице хранимой процедуры в основании данных.

#### 7.8.3.1 Отсутствующие хранимые процедуры

Выберите хранимые процедуры, которые необходимо обновить. Мастер проверит наличие таблиц хранимых процедур в базе данных. Можно выбрать как все таблицы, так и некоторые из них. Выбранные таблицы подсвечиваются в основании данных.

### 7.8.3.2 Ввод параметров ввода

При обновлении структуры хранимых процедур используйте эту страницу, чтобы ввести необходимые параметры ввода.

1. Выберите параметр ввода хранимой процедуры.
2. Введите значение для параметра ввода.
3. Выберите следующий параметр ввода и введите соответствующее значение.
4. Нажмите кнопку [Далее](#).

### 7.8.3.3 Удаление или замена отсутствующих столбцов

При отсутствии столбцов в базе данных мастер автоматически предлагает соответствующие столбцы. Можно выбрать столбец или удалить столбец в таблице основания данных.

1. Выберите столбец, который идентифицируется как отсутствующий.
2. Выберите "Удалить", чтобы удалить столбец из таблицы основания данных, или выберите предлагаемый столбец.
3. Нажмите кнопку [Далее](#).

### 7.8.3.4 Включение добавленных столбцов

Если мастер обнаруживает, что в таблицу хранимых процедур в базе данных были добавлены новые столбцы, вы можете добавить их в таблицу основания данных.

1. Чтобы включить новый столбец в представление основания данных хранимой процедуры, выберите соответствующий столбец.
2. Нажмите кнопку [Далее](#).

### 7.8.3.5 Выбор измененных столбцов

На этой странице отображаются столбцы, которые были изменены в базе данных для ваших таблиц хранимых процедур основания данных. По умолчанию выбираются все измененные столбцы.

1. Выберите или отмените выбор столбцов для таблицы хранимых процедур.
2. Нажмите кнопку [Далее](#).

### 7.8.3.6 Сводка изменений

Этот мастер показывает сводку изменений, которые требуется внести в таблицу хранимых процедур основания данных. Нажмите [Готово](#), чтобы применить изменения.

### 7.8.3.7 Удаленные таблицы

Эти выбранные вами для обновления таблицы хранимых процедур отсутствуют в базе данных. Можно выбрать таблицы хранимых процедур, которые требуется удалить из основания данных. По умолчанию выбраны все отсутствующие таблицы.

### 7.8.3.8 Переменные изменены

Следующие параметры хранимых процедур были добавлены, изменены или отсутствуют в базе данных. Выберите параметры хранимых процедур, которые необходимо добавить, удалить или обновить в основании данных. По умолчанию выбраны все параметры хранимых процедур.

## 7.8.4 Право безопасности хранимой процедуры

Право безопасности соединения [Использовать соединение для хранимых процедур](#) теперь принудительно применяется при создании юниверса.

- Это право используется, чтобы запретить пользователям создание или редактирование новой хранимой процедуры либо редактирование основания данных на основе хранимой процедуры.
- Это право не проверяется при выполнении клиентским инструментом запроса на базе юниверса на основе хранимой процедуры.

При отсутствии у пользователя этого права безопасности хранимые процедуры этого соединения не отображаются для него в основании данных, созданном на основе этого соединения. Это право безопасности можно задать в Central Management Console (СМС). См. руководство администратора или обратитесь к администратору

## 8 Работа с уровнем объединения

### 8.1 Что такое уровень объединения?

Уровень объединения доступен только в основаниях данных с несколькими источниками. Он используется для создания объединенных таблиц, которые могут содержать данные из любых соединений с источниками, определенных в основании данных. Объединенные таблицы можно вставлять в основание данных и использовать для определения схемы, на базе которой будет строиться юниверс.

На этапе разработки уровень объединения используется для определения потока данных, состоящего из таблиц источника данных и объединенных таблиц. Поток данных определяется графически без написания подробных SQL-выражений. В рамках потока можно определить сложные преобразования данных. Используя объединенную таблицу в качестве таблицы ввода для другой объединенной таблицы, вы можете создавать многоуровневые потоки данных.

С помощью уровня объединения обеспечивается ведение связного набора объединенных таблиц. Из него отбираются нужные объединенные таблицы для вставки в основание данных.

#### Связанные сведения

[Построение потока данных объединения \[страница 224\]](#)

### 8.2 Построение потока данных объединения

Прежде чем приступить к построению потока данных объединения убедитесь, что у вас создано основание данных с несколькими источниками на базе как минимум одного действительного соединения.

Процесс построения потока данных объединения представляет собой преобразование входного потока в связный набор объединенных таблиц, к которым будут выполняться запросы из приложения.

При нисходящем методе построения процесс разработки начинается с конечной схемы объединенных таблиц. В этом случае вы определяете объединенные таблицы, а затем – сопоставления для каждого столбца.

При восходящем методе построения разработка начинается с таблиц источника данных. В этом случае вы добавляете объединенные таблицы на основе таблиц источника данных и затем изменяете сопоставления.

Далее описывается процедура построения потока данных объединения. В списке связанных тем приводятся ссылки на дополнительные материалы по каждому шагу процедуры.

1. Для построения потока данных объединения используется [редактор основания данных](#). Откройте основание данных в редакторе, дважды щелкнув имя основания данных в представлении локальных проектов.
2. Чтобы открыть компонент [Поток данных объединения](#), щелкните [Уровень объединения](#).
3. Добавьте объединенную таблицу вручную или на основе таблицы источника данных.
4. Определите входные данные для объединенной таблицы. В качестве таблицы ввода может выступать как таблица источника данных, так и объединенная таблица.
  - Если объединенная таблица была добавлена вручную, необходимо добавить одну или несколько таблиц ввода и объединить их.
  - Если объединенная таблица была добавлена на основе источника данных, вы можете добавить другие таблицы ввода и объединить их.
5. Сопоставьте столбцы в таблицах ввода и объединенной таблице.
6. В дальнейшем можно уточнить сопоставление путем редактирования формул сопоставления, добавления предварительных фильтров и пост-фильтров и указания уникальных строк для таблиц ввода.
7. Также вы можете определить дополнительные сопоставления для объединенной таблицы.

При необходимости сопоставления можно активировать и деактивировать. При наличии нескольких сопоставлений применяется сопоставление, представляющее собой объединение всех активных сопоставлений.
8. Повторите эти шаги, чтобы добавить в поток данных другую объединенную таблицу.
9. Чтобы сохранить поток данных в уровне объединения, сохраните основание с помощью значка [Сохранить](#) в главной панели инструментов.

На этапе разработки объединенных таблиц необходимо регулярно проверять целостность уровня объединения. После того, как объединенная таблица была создана и проверена, можно вставить ее в основание данных.

## Связанные сведения

[Редактор основания данных \[страница 151\]](#)

[Добавление объединенной таблицы вручную \[страница 227\]](#)

[Добавление объединенной таблицы из источника данных \[страница 228\]](#)

[Таблицы ввода и объединения \[страница 229\]](#)

[Сопоставление столбцов таблицы ввода со столбцами объединенной таблицы \[страница 233\]](#)

[Редактирование формулы сопоставления \[страница 234\]](#)

[Предварительные фильтры и пост-фильтры \[страница 237\]](#)

[Добавление сопоставления \[страница 235\]](#)

[Активация и деактивация сопоставлений \[страница 236\]](#)

[Проверка целостности уровня объединения \[страница 239\]](#)

[Вставка объединенной таблицы в основание данных \[страница 240\]](#)

[Уникальные строки в таблицах ввода \[страница 236\]](#)

## 8.3 Объединенные таблицы

Объединенные таблицы позволяют представлять данные в формате, соответствующем основанию данных. Такая таблица может использоваться как самостоятельно, так и в качестве источника данных для объединенной таблицы более высокого уровня.

Объединенную таблицу можно добавить двумя способами:

- Вручную – добавляется пустая таблица. После этого следует добавить столбцы и определить их свойства.
- На основе источника данных – добавляемая таблица по умолчанию содержит те же столбцы, что и таблица в источнике данных. Столбцы наследуют свойства из источника данных.

Для добавления или удаления столбцов, а также изменения свойств столбца необходимо изменить объединенную таблицу.

Столбцы объединенной таблицы обладают следующими свойствами:

Свойство	Описание
Имя	Присвоенное по умолчанию столбцу имя можно изменить.
Тип данных	Тип данных столбца можно выбрать в списке.
Данные ввода	<p>Определяет, поддерживает или нет столбец ввод значений. Ввод может быть как обязательным, так и произвольным.</p> <p>Столбцы ввода могут разрешаться в уровне объединения с использованием объединений или фильтров. Столбцы ввода, которые не разрешены в уровне объединения, разрешаются в основании данных.</p> <p>При отображении значений объединенной таблицы в основании данных или на уровне объединения появляется подсказка для ввода значений в соответствующие столбцы ввода. Сведения о том, является ли параметр обязательным, отображаются в соответствующем сообщении. Выберите столбец ввода и введите значение в поле <a href="#">Назначение</a>.</p>
Описание	Необязательное описание столбца.

Можно также описать дополнительную логику путем добавления уникальных строк в таблицы ввода, предварительных фильтров и соединений между таблицами ввода и пост-фильтрами.

Встроенная в сопоставление логика применяется в следующем порядке:

1. Уникальные строки
2. Предварительные фильтры
3. Объединения таблиц ввода
4. Пост-фильтры
5. Формулы сопоставлений

Объединенная таблица может иметь несколько сопоставлений. По умолчанию все сопоставления активны. При наличии нескольких сопоставлений применяется сопоставление, представляющее собой объединение всех активных сопоставлений.

## Связанные сведения

[Столбцы ввода \[страница 183\]](#)

[Добавление объединенной таблицы вручную \[страница 227\]](#)

[Добавление объединенной таблицы из источника данных \[страница 228\]](#)

[Редактирование объединенной таблицы \[страница 228\]](#)

[Таблицы ввода и объединения \[страница 229\]](#)

[Уникальные строки в таблицах ввода \[страница 236\]](#)

[Предварительные фильтры и пост-фильтры \[страница 237\]](#)

[Сопоставления в уровне объединения \[страница 233\]](#)

### 8.3.1 Добавление объединенной таблицы вручную

Перед началом работы убедитесь, что у вас создано основание данных с несколькими источниками на базе как минимум одного действительного соединения.

1. Откройте основание данных, дважды щелкнув его имя в представлении локальных проектов.
2. В области *Уровень объединения* выберите *Добавить объединенную таблицу*.
3. В диалоговом окне *Добавление объединенной таблицы* щелкните значок *Добавить строку*, чтобы добавить столбцы.
4. Для каждого столбца введите имя, выберите тип данных и укажите, поддерживает ли столбец ввод данных.  
При необходимости введите описание столбца.
5. Также можно добавить описание объединенной таблицы.
6. Нажмите кнопку *ОК*, чтобы сохранить объединенную таблицу.
7. Чтобы сохранить поток данных в уровне объединения, сохраните основание с помощью значка *Сохранить* в главной панели инструментов.

Далее необходимо определить сопоставление для добавленной объединенной таблицы.

## Связанные сведения

[Построение основания данных \[страница 144\]](#)

[Объединенные таблицы \[страница 226\]](#)

[Добавление сопоставления \[страница 235\]](#)

## 8.3.2 Добавление объединенной таблицы из источника данных

Перед началом работы убедитесь, что у вас создано основание данных с несколькими источниками на базе как минимум одного действительного соединения.

1. Откройте основание данных, дважды щелкнув его имя в представлении локальных проектов.
2. Щелкните [Уровень объединения](#). В открывшейся панели [Уровень объединения](#) щелкните [Соединения](#).
3. В области [Соединения](#) перетащите таблицу из источника данных в область [Поток данных объединения](#).  
В результате этого автоматически добавляется объединенная таблица с теми же именем и столбцами, что и таблица в источнике данных. По умолчанию добавляется взаимно однозначное сопоставление между столбцами источника данных и объединенной таблицы.
4. Чтобы сохранить поток данных в уровне объединения, сохраните основание с помощью значка [Сохранить](#) в главной панели инструментов.

Далее необходимо определить входные данные для объединенной таблицы, изменив сопоставления.

### Связанные сведения

[Построение основания данных \[страница 144\]](#)

[Объединенные таблицы \[страница 226\]](#)

## 8.3.3 Редактирование объединенной таблицы

1. Откройте основание данных, дважды щелкнув его имя в представлении локальных проектов.
2. В области [Уровень объединения](#) щелкните правой кнопкой мыши объединенную таблицу, которую требуется редактировать, и выберите пункт [Изменить](#).
3. В диалоговом окне [Редактировать объединенную таблицу](#) можно выполнить следующие действия:
  - Изменить имя таблицы.
  - Добавить или удалить столбцы.
  - Изменить порядок столбцов.
  - Изменить имена и описание столбцов.
  - Изменить тип данных столбца.
  - Определить, поддерживает ли столбец ввод данных.
  - Изменить описание таблицы.
4. Чтобы сохранить изменения, нажмите кнопку [OK](#).
5. Чтобы сохранить поток данных в уровне объединения, сохраните основание с помощью значка [Сохранить](#) в главной панели инструментов.



## Связанные сведения

[Объединенные таблицы \[страница 226\]](#)

## 8.4 Таблицы ввода и объединения

Таблицы ввода определяют входные данные объединенной таблицы. В этом качестве могут выступать как таблицы источника данных, так и другие объединенные таблицы.

Таблицы ввода связываются с объединенной таблицей при помощи сопоставлений. В этом случае столбец в таблице ввода сопоставляется со столбцом в объединенной таблице. Можно определить формулу сопоставления, при наличии которой одна объединенная таблица будет зависеть от одного или нескольких столбцов таблицы ввода.

В сопоставление можно добавить несколько таблиц ввода. В таком случае необходимо определить объединение между таблицами ввода.

Прежде чем объединять таблицы ввода, необходимо провести различие между основными и неосновными таблицами.

- Из основной таблицы выбирается набор строк, которыми будет заполнена объединенная таблица (набор результатов). Если определено несколько основных таблиц, набор результатов определяется путем их объединения. Для объединения основных таблиц используется внутреннее объединение.
- Неосновные таблицы используются для расширения атрибутов каждой строки в наборе результатов. Для объединения неосновных таблиц используется внешнее объединение с основными таблицами. Если в основной таблице присутствует строка, не имеющая соответствующей строки неосновной таблицы, для столбцов неосновной таблицы будут возвращены значения NULL.

Следующие ограничения применяются к таблицам ввода и соединениям:

Прямые соединения между двумя неосновными таблицами ввода не поддерживаются.

Циклы не разрешаются (например, если таблица ввода А присоединена к таблице В, которая присоединена к таблице В, таблицу В нельзя присоединить к таблице А).

### ❗ Примечание

Имена основных таблиц в области таблиц ввода для сопоставления выделены полужирным шрифтом.

## Связанные сведения

[Добавление таблиц ввода к сопоставлению \[страница 230\]](#)

[Объединение таблиц ввода \[страница 230\]](#)

## 8.4.1 Добавление таблиц ввода к сопоставлению

1. Откройте основание данных, дважды щелкнув его имя в представлении локальных проектов.
2. Выберите объединенную таблицу в области [Уровень объединения](#).  
Вкладки сопоставлений отображаются в области свойств.
3. Если в объединенной таблице присутствует несколько сопоставлений, откройте вкладку соответствующего сопоставления.
4. Выполните одно из следующих действий.

Действие	Описание
Добавление таблицы источника данных в качестве таблицы ввода	Щелкните <a href="#">Соединения</a> . Перетащите таблицу источника данных из области <a href="#">Соединения</a> в область <a href="#">Таблицы ввода</a> на вкладке сопоставления.
Добавление объединенной таблицы в качестве таблицы ввода	Щелкните <a href="#">Уровень объединения</a> . Откройте меню <a href="#">Добавить</a> в панели инструментов "Свойства" и выберите <a href="#">Добавить таблицу ввода</a> . Кроме того, можно перетащить объединенную таблицу из области <a href="#">Уровень объединения</a> в область <a href="#">Таблицы ввода</a> на вкладке сопоставления.

5. Чтобы сохранить поток данных в уровне объединения, сохраните основание с помощью значка [Сохранить](#) в главной панели инструментов.

После этого вы можете добавлять к новому сопоставлению фильтры, сопоставлять столбцы и редактировать формулы сопоставлений.

## Связанные сведения

[Сопоставление столбцов таблицы ввода со столбцами объединенной таблицы \[страница 233\]](#)

[Редактирование формулы сопоставления \[страница 234\]](#)

[Предварительные фильтры и пост-фильтры \[страница 237\]](#)

## 8.4.2 Объединение таблиц ввода

Объединение таблиц ввода применяется в тех случаях, когда сопоставление содержит несколько таблиц ввода.

1. Откройте основание данных, дважды щелкнув его имя в представлении локальных проектов.
2. На панели [Уровень объединения](#) выберите объединенную таблицу.  
Таблицы сопоставлений отображаются на панели [Свойства](#).
3. Если в объединенной таблице присутствует несколько сопоставлений, откройте вкладку соответствующего сопоставления.

4. На панели [Свойства](#) выполните одно из следующих действий:

Действие	Описание
<b>Добавить объединение визуально</b>	<p>Этот параметр используется для добавления объединения с одним столбцом.</p> <p>В области "Таблицы ввода" щелкните столбец в первой таблице и перетащите его во вторую.</p> <p>Выбранные таблицы связываются по указанным столбцам с использованием внутреннего объединения по умолчанию.</p>
<b>Добавить объединение с помощью редактора</b>	<p>Этот параметр используется для добавления объединений с одним или несколькими столбцами и простых формул. Дополнительные сведения об ограничениях, накладываемых на выражения объединения, см. в соответствующем разделе.</p> <p>Откройте меню <a href="#">Добавить</a> в панели инструментов "Свойства" и выберите <a href="#">Добавить объединение</a>.</p> <p>В диалоговом окне <a href="#">Добавить объединение</a> выберите столбец в левой и правой таблицах.</p> <p>При необходимости измените SQL-код выражения объединения и щелкните <a href="#">Проверить</a>, чтобы проверить его.</p> <p>Чтобы сохранить определение объединения, нажмите кнопку <a href="#">OK</a>.</p>

5. Чтобы выбрать или отменить выбор таблицы в качестве основной, щелкните ее имя в области "Таблицы ввода" и выберите [Основная таблица](#).

Имена основных таблиц выделяются полужирным шрифтом. Дополнительные сведения об основных таблицах см. в соответствующем разделе, посвященном таблицам ввода.

6. Чтобы сохранить поток данных в уровне объединения, сохраните основание с помощью значка [Сохранить](#) в главной панели инструментов.

Чтобы изменить объединение, щелкните его линию правой кнопкой мыши и выберите [Изменить объединение](#).

## Связанные сведения

[Таблицы ввода и объединения \[страница 229\]](#)

### 8.4.3 Настройка значений соединений таблицы ввода с использованием основных таблиц

При сопоставлении нескольких таблиц ввода с объединенной таблицей необходимо учитывать различия между основными и неосновными таблицами.

- Используйте основную таблицу, чтобы выбрать набор строк, которыми будет заполнена объединенная таблица (набор результатов).  
Если две или более таблиц ввода заданы как основные, набор результатов определяется путем их объединения.

- Неосновные таблицы используются для расширения атрибутов каждой строки в наборе результатов.

## Пример: Влияние задания таблицы ввода в качестве основной или неосновной

Предположим, существуют две таблицы ввода: **Клиенты** и **Заказы**.

Задание таблицы <b>Клиенты</b>	Задание таблицы <b>Заказы</b>	Результат объединения двух таблиц
основная	неосновная	все клиенты, включая тех, кто ничего не купил (левое внешнее соединение)
основная	основная	только те клиенты, которые что-то купили (внутреннее соединение)

В таблице ниже приведено описание процесса использования основных таблиц для настройки значений соединений таблицы ввода:

Количество и тип таблиц ввода	Требуемый результат присоединения	Действие
Одна таблица ввода	необходимо сопоставить несколько столбцов с объединенной таблицей	убедитесь, что таблица ввода является основной
Две таблицы ввода	необходимо отобразить все значения во всех строках, включая нулевые значения	убедитесь, что только одна таблица ввода является основной
Две таблицы ввода	необходимо отобразить строки, которые содержат нулевые значения	убедитесь, что обе таблицы ввода являются основными
Три таблицы ввода	имеется неосновная таблица между двумя основными таблицами	убедитесь, что вы изменили неосновную таблицу, сделав ее основной, или одну из внешних основных таблиц, сделав ее неосновной

Влияние назначения таблицы ввода основной на объединенную таблицу представлено в следующей диаграмме (пример на английском языке):

Customer Table - Non-Core + Customer Address Table

-> Federated Table

Cust ID	Cust Name
1	N1
2	N2
3	N3
4	N4
5	N5

Cust ID	City	Zipcode
1	C1	Z1
2	C2	Z2
4	C4	Z4
5	C5	Null

Cust ID	Cust Name	City	Zipcode
1	N1	C1	Z1
2	N2	C2	Z2
3	N3	Null	Null
4	N4	C4	Z4
5	N5	C5	Null

Customer Table - Core + Customer Address Table

-> Federated Table

Cust ID	Cust Name
1	N1
2	N2
3	N3
4	N4
5	N5

Cust ID	City	Zipcode
1	C1	Z1
2	C2	Z2
4	C4	Z4
5	C5	Null

Cust ID	Cust Name	City	Zipcode
1	N1	C1	Z1
2	N2	C2	Z2
4	N4	C4	Z4
5	N5	C5	Null

## 8.5 Сопоставления в уровне объединения

Сопоставления определяют преобразование значений в таблицах ввода и объединенных таблицах.

Для сопоставления столбцов необходимо знать их типы данных. Перед именем столбца отображается значок, соответствующий его типу данных. Например, АВ соответствует строковому типу данных, а 12 – числовому. Чтобы просмотреть типы данных для объединенных таблиц, также можно изменить таблицу.

После сопоставления столбца можно изменить формулу сопоставления, чтобы преобразовать значение. Например, с помощью формул можно строить новые значения в столбце объединенной таблицы, объединять несколько значений или вычислять результаты.

### Связанные сведения

[Сопоставление столбцов таблицы ввода со столбцами объединенной таблицы \[страница 233\]](#)

[Редактирование формулы сопоставления \[страница 234\]](#)

[Предварительные фильтры и пост-фильтры \[страница 237\]](#)

[Таблицы ввода и объединения \[страница 229\]](#)

[Добавление сопоставления \[страница 235\]](#)

[Активация и деактивация сопоставлений \[страница 236\]](#)

### 8.5.1 Сопоставление столбцов таблицы ввода со столбцами объединенной таблицы

1. Откройте основание данных, дважды щелкнув его имя в представлении локальных проектов.

2. Выберите объединенную таблицу в области [Уровень объединения](#).  
Вкладки сопоставлений отображаются на панели [Свойства](#).
3. Если в объединенной таблице присутствует несколько сопоставлений, откройте вкладку соответствующего сопоставления.
4. Выберите столбец в таблице ввода и перетащите его в столбец в объединенной таблице.  
Между столбцами отрисовывается линия сопоставления.

Измените формулу сопоставления для столбца.

## Связанные сведения

[Редактирование формулы сопоставления \[страница 234\]](#)

[Сопоставления в уровне объединения \[страница 233\]](#)

## 8.5.2 Редактирование формулы сопоставления

1. Откройте основание данных, дважды щелкнув его имя в представлении локальных проектов.
2. Выберите объединенную таблицу в области [Уровень объединения](#).  
Вкладки сопоставлений отображаются в области [Свойства](#).
3. Если в объединенной таблице присутствует несколько сопоставлений, откройте вкладку соответствующего сопоставления.
4. Щелкните правой кнопкой мыши столбец в объединенной таблице и выберите [Изменить формулу сопоставления](#).
5. Измените и проверьте SQL-выражение формулы сопоставления с помощью редактора выражений SQL, после чего нажмите кнопку [ОК](#).
6. Чтобы сохранить поток данных в уровне объединения, сохраните основание с помощью значка [Сохранить](#) в главной панели инструментов.

## Связанные сведения

[Редактор выражений SQL \[страница 234\]](#)

## 8.5.3 Редактор выражений SQL




Редактор выражений SQL помогает создавать правильные SQL-выражения.

Редактор выражений SQL можно развернуть на весь экран с помощью кнопки свертывания/развертывания.

При работе с ним вы можете ввести SQL-код непосредственно в поле **Выражение**, перетащить имена таблиц или столбцов из области **Источники**, а также добавить операторы и функции базы данных из области **Функции**. Эти области описаны в следующей таблице. Чтобы отобразить область ресурсов, щелкните значок на панели инструментов области **Выражение**.

Щелкните значок **Проверить** на панели инструментов в области **Выражение**, чтобы убедиться, что определенное выражение является допустимым SQL-выражением.

Чтобы сохранить выражение, нажмите кнопку **OK**.

Значок	Описание
 <b>Источники</b>	Список таблиц и столбцов в основании данных. Чтобы просмотреть список значений для столбца, щелкните значок  рядом с именем столбца.
 <b>Функции</b>	Список функций, которые могут использоваться в выражении. Функции группируются по типу: <ul style="list-style-type: none"> <li><b>Операторы:</b> типичные операторы базы данных, например *, SUM, IS NOT NULL.</li> <li><b>Функции базы данных:</b> функции SQL, допустимые для работы с основаниями данных с несколькими источниками. Дополнительные сведения см. в разделе, посвященном функциям SQL в SAP BusinessObjects.</li> </ul>

## Связанные сведения

[Справочник по SQL-функции SAP BusinessObjects для юниверсов с несколькими источниками \[страница 483\]](#)

[Шрифт по умолчанию для редакторов скриптов и выражений SQL \[страница 477\]](#)

## 8.5.4 Добавление сопоставления

Если вы еще не определили сопоставление по умолчанию для объединенной таблицы, ознакомьтесь с разделом, посвященным сопоставлениям. В этой процедуре описывается добавление сопоставлений, помимо определенного по умолчанию.

1. Откройте основание данных, дважды щелкнув его имя в представлении локальных проектов.
2. В области **Уровень объединения** выберите объединенную таблицу, для которой требуется добавить сопоставление.
3. На панели **Свойства** щелкните вкладку **Добавить сопоставление**.
4. Введите имя сопоставления и нажмите кнопку **OK**.
5. Чтобы сохранить поток данных в уровне объединения, сохраните основание с помощью значка **Сохранить** в главной панели инструментов.

После этого вы можете добавлять к новому сопоставлению таблицы ввода, фильтры, сопоставлять столбцы и редактировать формулы сопоставлений.

## Связанные сведения

[Сопоставления в уровне объединения \[страница 233\]](#)

[Добавление таблиц ввода к сопоставлению \[страница 230\]](#)

[Сопоставление столбцов таблицы ввода со столбцами объединенной таблицы \[страница 233\]](#)

[Редактирование формулы сопоставления \[страница 234\]](#)

[Предварительные фильтры и пост-фильтры \[страница 237\]](#)

## 8.5.5 Активация и деактивация сопоставлений

Сопоставление, применяемое к объединенной таблице, представляет собой неявное объединение всех активных сопоставлений.

1. Откройте основание данных, дважды щелкнув его имя в представлении локальных проектов.
2. В области *Уровень объединения* выберите объединенную таблицу в разделе *Поток данных объединения*.
3. Щелкните правой кнопкой мыши сопоставление, которое требуется активировать или деактивировать, и выберите пункт *Активировано*.  
Имя неактивного сопоставления в представлении таблицы будет перечеркнуто.
4. Чтобы сохранить поток данных в уровне объединения, сохраните основание с помощью значка *Сохранить* в главной панели инструментов.

## 8.6 Уникальные строки в таблицах ввода

Функция уникальных строк позволяет указать, являются ли строки из таблицы ввода уникальными. Функцию уникальных строк можно включить для каждой таблицы ввода.

### 8.6.1 Активация и деактивация уникальных строк

1. Откройте основание данных, дважды щелкнув его имя в представлении локальных проектов.
2. Выберите объединенную таблицу в области *Уровень объединения*.  
Вкладки сопоставлений отображаются в области свойств.
3. Если в объединенной таблице присутствует несколько сопоставлений, откройте вкладку соответствующего сопоставления.
4. Щелкните правой кнопкой мыши имя таблицы ввода и выберите *Уникальная строка*.

#### 📘 Примечание

Если перед элементом меню "Уникальные строки" отображается галочка, она указывает на то, что функция активна, а отсутствие галочки указывает на то, что функция неактивна.



- Чтобы сохранить поток данных в уровне объединения, сохраните основание с помощью значка [Сохранить](#) в главной панели инструментов.

## 8.7 Предварительные фильтры и пост-фильтры

Фильтры используются для преобразования данных в сопоставлениях двумя способами:

- Предварительные фильтры позволяют ограничить источник данных, запрашиваемый в сопоставлении. Например, с помощью фильтра можно ограничить выборку данных только клиентами с датой рождения позже заданной. Предварительные фильтры можно применять к любым таблицам ввода, используемым в сопоставлении.
- Пост-фильтры позволяют ограничить данные после их обработки с использованием объединений таблиц. Пост-фильтры применяются в тех случаях, когда определение фильтра зависит от столбцов из нескольких таблиц ввода. Например, с их помощью можно ограничить выборку заказов клиентами старше 18 лет и заданной датой заказа.  
К каждому сопоставлению можно применять только один пост-фильтр.

Предварительные фильтры применяются до объединений таблиц. Пост-фильтры применяются после объединений таблиц. Формулы сопоставлений применяются после пост-фильтров.

### 8.7.1 Добавление и редактирование предварительных фильтров

- Откройте основание данных, дважды щелкнув его имя в представлении локальных проектов.
- Выберите объединенную таблицу в области [Уровень объединения](#).  
Вкладки сопоставлений отображаются в области [Свойства](#).
- Если в объединенной таблице присутствует несколько сопоставлений, откройте вкладку соответствующего сопоставления.
- Выберите таблицу ввода и выполните одно из следующих действий:

Действие	Описание
<b>Добавление предварительного фильтра</b>	Щелкните правой кнопкой мыши имя таблицы ввода и выберите <a href="#">Добавить предварительный фильтр</a> .
<b>Редактирование существующего предварительного фильтра</b>	Щелкните правой кнопкой мыши имя таблицы ввода и выберите <a href="#">Изменить предварительный фильтр</a> .

#### 📘 Примечание

Для каждой таблицы ввода можно определить один предварительный фильтр.

- Измените и проверьте SQL-выражение предварительного фильтра с помощью редактора выражений SQL, после чего нажмите кнопку [ОК](#).

6. Чтобы сохранить поток данных в уровне объединения, сохраните основание с помощью значка [Сохранить](#) в главной панели инструментов.

## Связанные сведения

[Редактор выражений SQL \[страница 234\]](#)

[Предварительные фильтры и пост-фильтры \[страница 237\]](#)

## 8.7.2 Редактирование пост-фильтров

1. Откройте основание данных, дважды щелкнув его имя в представлении локальных проектов.
2. В области [Уровень объединения](#) выберите объединенную таблицу, для которой требуется добавить сопоставление.
3. Если в объединенной таблице присутствует несколько сопоставлений, откройте вкладку соответствующего сопоставления.

4. Щелкните значок [Редактировать пост-фильтр](#) .

### ⓘ Примечание

Для каждого сопоставления может быть определен только один пост-фильтр.

5. Измените и проверьте SQL-выражение пост-фильтра с помощью редактора выражений SQL, после чего нажмите кнопку [OK](#).
6. Чтобы сохранить поток данных в уровне объединения, сохраните основание с помощью значка [Сохранить](#) в главной панели инструментов.

## Связанные сведения

[Редактор выражений SQL \[страница 234\]](#)

[Предварительные фильтры и пост-фильтры \[страница 237\]](#)

## 8.8 Отображение значений в объединенной таблице

Команда "Показать значения" применяется к предварительным и пост-фильтрам, объединениям, а также формулам сопоставления. Если объединенная таблица содержит столбец ввода, отображается подсказка для ввода значения.

По умолчанию команда "Показать значения" открывает вкладку редактора, на которой отображаются значения. В настройках можно указать, что значения должны быть открыты в отдельном представлении или диалоговом окне. Для получения дополнительных сведений см. связанные темы.

1. Откройте основание данных, дважды щелкнув его имя в представлении локальных проектов.
2. Щелкните правой кнопкой мыши объединенную таблицу в области [Уровень объединения](#) и выберите [Показать значения таблицы](#).

Откроется окно вывода значений. Сведения о действиях, доступных в этом окне, см. в соответствующем разделе, посвященном отображению значений в источнике данных.

## Связанные сведения

[Отображение значений в источнике данных \[страница 186\]](#)

[Предпочтения для команды "Показать значения" \[страница 475\]](#)

## 8.9 Проверка целостности уровня объединения

1. Откройте основание данных, дважды щелкнув его имя в представлении локальных проектов.
2. Выполните одно из следующих действий:

Параметр	Описание
Проверка целостности только для уровня объединения	Щелкните <a href="#">Уровень объединения</a> .
Проверка целостности основания данных с уровнем объединения	Щелкните <a href="#">Основание данных</a> и выберите верхний уровень основания в древовидной структуре.

3. Щелкните значок [Проверка целостности](#)  в главной панели инструментов.

Дополнительные сведения о правилах и результатах проверки целостности см. на странице [Проверка целостности \[страница 454\]](#). Сведения о том, как выбрать правила, выполняемые автоматически при сохранении ресурса, или изменить уровень важности сообщений, возвращаемых каждым правилом, см. на странице [Настройки проверки целостности \[страница 461\]](#).

## Связанные сведения


[Проверка целостности \[страница 454\]](#)

[Настройки проверки целостности \[страница 461\]](#)

[Просмотр проблем, выявленных в результате проверки целостности \[страница 455\]](#)

## 8.10 Вставка объединенной таблицы в основание данных

Прежде чем вставлять объединенную таблицу в основание данных, необходимо определить объединенную таблицу и поток данных в уровне объединения.

1. Откройте основание данных, дважды щелкнув его имя в представлении локальных проектов.
2. Выберите команду *Вставить объединенную таблицу* в меню *Вставить*  в представлении основания данных.
3. В окне *Вставка объединенных таблиц* выберите таблицы, которые требуется вставить, и нажмите кнопку *ОК*.
4. Сохраните основание данных, щелкнув значок *Сохранить* на главной панели инструментов.

### Связанные сведения

[Построение потока данных объединения \[страница 224\]](#)

## 8.11 Обновление структуры уровня объединения

1. Откройте основание данных, дважды щелкнув его имя в представлении локальных проектов.
2. Выполните одно из следующих действий:

Параметр	Описание
Обновление только структуры уровня объединения	Щелкните <i>Уровень объединения</i> . Перейдите в область <i>Уровень объединения</i> и щелкните значок <i>Обновить структуру</i>  .
Обновление структуры основания данных с уровнем объединения	Щелкните <i>Data Foundation</i> и выберите ► <i>Действия</i> ► <i>Обновить структуру</i>  .

Для уровня объединения мастер определяет следующие изменения и выводит каждое из них в отдельном диалоговом окне. В каждом случае следует выбрать предлагаемые изменения уровня объединения.

- Таблицы в уровне объединения, удаленные из базы данных. Мастер предлагает удалить эти таблицы и все связанные объединения из потока данных объединения.
- Столбцы в таблицах уровня объединения, которые были удалены из таблиц базы данных. Мастер предлагает обновить каждую соответствующую таблицу в уровне объединения для удаления этих столбцов и объединений, которые используют эти столбцы.
- Столбцы, добавленные в базу данных. Мастер предлагает обновление каждой соответствующей таблицы в уровне объединения для добавления этих столбцов.

- Типы данных столбцов, измененные в базе данных. Мастер предлагает обновить тип данных каждого столбца в основании данных, который отличается от типа столбца в базе данных.
3. Выберите изменения в диалоговом окне сводки и нажмите кнопку [Готово](#), чтобы продолжить объединение.
  4. Чтобы сохранить изменения в уровне объединения, сохраните основание с помощью значка [Сохранить](#) в главной панели инструментов.

Проверьте целостность уровня объединения, чтобы обнаружить определения в потоке данных, которые необходимо обновить в связи с изменениями структуры обновления.

## Связанные сведения

[Проверка целостности уровня объединения \[страница 239\]](#)

## 9 Работа с бизнес-уровнем

Создайте бизнес-уровень, содержащий объекты для запросов и наборов. Создайте и отредактируйте бизнес-уровень в [редакторе бизнес-уровня](#).

### Связанные сведения

[Начало работы с бизнес-уровнями \[страница 242\]](#)

[Бизнес-уровни \[страница 242\]](#)

[Построение реляционного бизнес-уровня \[страница 259\]](#)

[Построение бизнес-уровня OLAP \[страница 263\]](#)

[Работа с редактором бизнес-уровня \[страница 256\]](#)

### 9.1 Начало работы с бизнес-уровнями

Бизнес-уровень – это набор объектов метаданных, отображаемых на определения SQL или MDX в базе данных. Объекты соответствуют единице коммерческой информации, которая может обрабатываться в запросе для возврата данных. Основной ролью бизнес-уровня является определение и организация метаданных до публикации в виде юниверса. Редактор [Бизнес-уровень](#) используется для вставки объектов и управления ими. Бизнес-уровень сохраняется как файл в формате BLX.

### Связанные сведения

[Бизнес-уровни \[страница 242\]](#)

[Представления бизнес-уровня \[страница 243\]](#)

[Объекты бизнес-уровня \[страница 245\]](#)

[Свойства \[страница 249\]](#)

#### 9.1.1 Бизнес-уровни

Бизнес-уровень – это набор объектов метаданных, отображающихся на определения SQL или MDX в базе данных – например, столбцы, представления, функции базы данных или предварительно агрегированные вычисления. К объектам метаданных относятся измерения, иерархии, меры, атрибуты

и predetermined условия. Каждый объект соответствует единице коммерческой информации, которая может обрабатываться в запросе для возврата данных. Бизнес-уровни можно создавать непосредственно на кубе OLAP или на основании данных, построенном на реляционной базе данных.

Когда бизнес-уровень завершен, он публикуется в репозитории или локальной папке в виде юниверса. Юниверс – это опубликованный файл UNX, содержащий бизнес-уровень и его соединение с кубом OLAP или бизнес-уровень и соответствующее ему основание данных. Юниверс находится в репозитории и доступен приложениям анализа данных и создания отчетов SAP BusinessObjects.

Основной ролью бизнес-уровня является определение и организация метаданных до его публикации в виде юниверса. Чтобы понять, что собой представляет бизнес-уровень, его можно представить как инструментарий метаданных, используемый разработчиком для сбора и изменения набора метаданных до его публикации в виде юниверса для приложений анализа данных и создания отчетов.

## Связанные сведения

[Объекты бизнес-уровня \[страница 245\]](#)

[Свойства \[страница 249\]](#)

[Построение реляционного бизнес-уровня \[страница 259\]](#)

[Построение бизнес-уровня OLAP \[страница 263\]](#)

[Предпочтения редактора бизнес-уровня \[страница 460\]](#)

## 9.1.2 Представления бизнес-уровня

Отображение объектов бизнес-уровня можно настраивать, используя представления бизнес-уровня для ограничения числа объектов, выводимых на панели [бизнес-уровня](#). С помощью представлений бизнес-уровня можно группировать объекты, совместно использующие бизнес-отношение.

Также можно копировать представление бизнес-уровня, уже сформированное в главном юниверсе, в связанный бизнес-уровень, так что возможно повторное использование всего содержимого, определенного в главном юниверсе. Можно выбрать представления бизнес-уровня и упорядочить их с помощью перетаскивания на панели запроса. С помощью представлений бизнес-уровня можно определять параметры безопасности, а также разрешать или запрещать доступ определенных пользователей и групп к объектам бизнес-уровня. Подробнее об определении параметров безопасности с использованием представлений бизнес-уровня см. соответствующий раздел в разделе "Параметры создания запроса для профиля защиты предприятия".


Также можно выполнить фильтрацию панели [Бизнес-уровень](#) в редакторе по представлению бизнес-уровня.

## Связанные сведения

[Создание и редактирование представления бизнес-уровня \[страница 244\]](#)

[Фильтрация по представлению бизнес-уровня \[страница 244\]](#)

### 9.1.2.1 Создание и редактирование представления бизнес-уровня

1. Откройте бизнес-уровень в редакторе, дважды щелкнув его имя в представлении локальных проектов.
2. Щелкните значок *Управление представлениями бизнес-уровня* , расположенный в верхней части панели *Бизнес-уровень*.  
Открывается диалоговое окно *Изменить представление бизнес-уровня*.
3. Выполните одно из следующих действий:
  - Чтобы добавить представление, нажмите кнопку *Создать*.
  - Чтобы изменить существующее представление, выберите его в списке.

#### ⓘ Примечание

Изменение *главного представления* не поддерживается.

4. Измените имя представления в текстовом поле *Имя*.
5. В поле *Объекты в представлении* установите или снимите флажки рядом с объектами бизнес-уровня, которые требуется включить в представление или исключить из него соответственно.  
Чтобы работать только с включенными в представление объектами, установите флажок *Показать только выбранные объекты*.
6. Введите или измените описание представления в текстовом поле *Описание*.
7. Нажмите кнопку *ОК*, чтобы сохранить изменения.

### Связанные сведения

Представления бизнес-уровня [страница 243]

### 9.1.2.2 Фильтрация по представлению бизнес-уровня

По умолчанию в панели *Бизнес-уровень* редактора отображаются все папки и объекты бизнес-уровня. С помощью представления бизнес-уровня можно выполнить фильтрацию элементов, отображаемых в панели "Бизнес-уровень".

Необходимо определить как минимум одно представление бизнес-уровня.

1. Откройте бизнес-уровень в редакторе (для этого дважды щелкните его имя в представлении локальных проектов).



2. Выберите представление бизнес-уровня в списке в верхней части панели "Бизнес-уровень".  
Чтобы снова отобразить все объекты бизнес-уровня, выберите в списке элемент [Главное](#).

## Связанные сведения

[Создание и редактирование представления бизнес-уровня \[страница 244\]](#)

[Представления бизнес-уровня \[страница 243\]](#)

### 9.1.2.3 Копирование ядра представления бизнес-уровня в связанный бизнес-уровень

Представление бизнес-уровня, сформированное ранее в главном юниверсе, можно скопировать в связанный бизнес-уровень.

#### 📘 Примечание

Представление бизнес-уровня, скопированного в связанный бизнес-уровень, можно редактировать.

1. Откройте бизнес-уровень в редакторе. Для этого дважды щелкните имя бизнес-уровня в области [Локальные проекты](#)
2. Щелкните значок [Управление представлениями бизнес-уровня](#), расположенный в верхней части области [Бизнес-уровень](#).  
Откроется диалоговое окно [Изменить представление бизнес-уровня](#).
3. Перейдите на вкладку [Импорт из главного юниверса](#)
4. Выберите главный бизнес-уровень.
5. Выберите представление, а затем команду [Копировать представление](#).  
Представление будет скопировано на вкладку [Представление](#).
6. Нажмите кнопку [ОК](#), чтобы выбрать его и начать его редактирование.

### 9.1.3 Объекты бизнес-уровня

Панель объектов [Бизнес-уровень](#) содержит объекты метаданных, образующие бизнес-уровень.

Каждый объект бизнес-уровня имеет имя, которое можно отредактировать. При выборе имен объектов используйте бизнес-лексику, знакомую пользователям, которые будут использовать этот юниверс для запросов, анализа и составления отчетов.



Объекты могут иметь три состояния:

- [Активно](#): объект виден на панели запросов. Это состояние по умолчанию.
- [Скрыто](#): объект действителен, но отсутствует на панели запросов (используется другими объектами в качестве скрытого объекта).

- **Исключено:** объект скрыт и недействителен. Это состояние можно использовать, например, когда поле целевой базы данных больше не существует, но требуется сохранить объект для возможного использования в будущем.

Каждый объект бизнес-уровня обладает свойствами, которые влияют на опубликованный юниверс. Свойства можно определить при вставке объекта и затем изменить в любое время. См. связанные темы, посвященные вставке и изменению объектов.

В зависимости от типа источника данных можно создавать и редактировать объекты бизнес-уровня, относящиеся к следующим типам:

Объект	Описание
 Папка	Папка представляет собой контейнер, который содержит связанные объекты. Папки создаются чтобы собрать вместе объекты, имеющие общее предназначение в данном бизнес-уровне. Папка не играет никакой роли в запросе. Она используется только для организации объектов.
 Измерение	<p>Измерение – это объект, который сопоставляется с одним или несколькими столбцами таблицы или с функцией базы данных и представляет ось анализа в запросе. Например, к типовым измерениям можно отнести такие, как "Продукт", "География", "Время" и "Сотрудник". Каждое измерение классифицирует определенный аспект деятельности в бизнес-среде.</p> <p>На бизнес-уровне измерения представляют контекстную информацию (оси анализа)</p> <p>Измерения также можно пополнять в юниверсах .ipx для создания географических измерений с использованием координат широты и долготы в качестве атрибутов. Географические измерения имеют следующий значок:</p> 
 Показатель	<p>Меры – это объекты, предназначенные для представления вычислений и функций агрегирования, которые отображаются на статистические и аналитические данные в базе данных.</p> <p>На бизнес-уровне показатели представляют фактическую информацию (данные).</p> <p>Как правило (хотя и не всегда), источником показателя служат числовые данные. Чтобы объект мог быть мерой, агрегирование информации должно иметь некий смысл. Например, суммирование выручки от продаж имеет смысл, следовательно, выручка от продаж является мерой. Суммирование же цен в списке продуктов вряд ли осмысленно, поэтому цена по прейскуранту является измерением, а также, возможно, атрибутом измерения продукта.</p> <p>Можно создавать меры и для нечисловых объектов на основе подсчета элементов. В результате могут получаться такие показатели, как "Число заказов".</p>

Объект	Описание
 Атрибут	Атрибут – это объект, связанный с родительским объектом, который содержит дополнительную описательную информацию о родительском объекте. Можно определять атрибуты для измерений, показателей, иерархий и уровней.
 Атрибут показателя	В бизнес-уровне OLAP атрибут меры предоставляет сведения о форматированном значении.
 Фильтр	<p>Фильтр – это объект условия, который ограничивает объем данных, возвращаемых в запросе. Чтобы применить фильтры к запросу, их можно вставить на панель фильтров запроса на панели запросов.</p> <p>Собственные фильтры определяются с помощью SQL-утверждения WHERE по отношению к таблицам основания данных. Собственные фильтры применяются к бизнес-уровням, созданным на базе оснований данных.</p> <p>Бизнес-фильтры определяются посредством создания и объединения условий в отношении измерений и показателей на бизнес-уровне.</p>
 Измерение анализа (только в OLAP)	<p>С помощью измерения анализа можно логически группировать измерения и иерархии, использующие общую ось анализа. Измерения анализа часто используются для проведения иерархического анализа.</p> <p>Для измерения анализа задается иерархия по умолчанию. Эта иерархия используется при включении измерения анализа в запрос целиком в качестве результирующего объекта. Иерархии по умолчанию обозначаются следующим значком: .</p>
 Иерархия (только в OLAP)	<p>Иерархия – это представление иерархии куба OLAP на бизнес-уровне. Если иерархия куба построена на основе уровней, на бизнес-уровне они будут представлены объектами уровня.</p> <p>Если иерархия куба построена на основе значений (родительских и дочерних), уровни не будут представлены на бизнес-уровне. Уровни отображаются при предварительном просмотре элементов, а также в средстве выбора элементов. Автоматически созданные на бизнес-уровне иерархии, построенные на основе значений, обозначаются следующим значком: .</p>
 Уровень (только в OLAP)	Уровень иерархии в иерархиях, построенных на основе значений.

Объект	Описание
 Именованное множество (только в OLAP)	<p>Именованное множество – это коллекция элементов иерархии на бизнес-уровне.</p> <p>Собственное именованное множество определяется с помощью выражения MDX. В некоторых соединениях для представления в кубе именованных множеств автоматически создаются собственные именованные наборы.</p> <p>Именованное бизнес-множество определяется посредством выбора элементов.</p>
 Вычисляемый элемент (только в OLAP)	<p>Вычисляемый элемент – это элемент иерархии, вычисляемый с помощью явно определенного выражения MDX, которое может содержать данные из куба OLAP, математические операторы, цифры и функции.</p> <p>Вычисляемые элементы доступны в <i>средстве выбора элементов</i> при создании запросов.</p>

### ❗ Примечание

Для объектов дат на бизнес-уровне: на вкладке *расширенных* свойств имеется свойство *Формат базы данных* со следующим текстовым полем: "Указанный ниже формат определяет региональные настройки по умолчанию. Вы можете задать другой формат". Этот формат (если он не пустой) будет использоваться для генерации SQL. По умолчанию формат даты объекта установлен в диалоговом окне "Свойства региональных настроек" на панели управления MS-Windows. Его можно изменить, если для хранения дат необходимо использовать формат целевой базы данных. Например, можно выбрать формат даты, принятый в США, или европейский формат.

## Связанные сведения

- [Работа с объектами бизнес-уровня \[страница 301\]](#)
- [Вставка папки \[страница 301\]](#)
- [Вставка и изменение измерений \[страница 303\]](#)
- [Вставка и изменение мер \[страница 308\]](#)
- [Вставка и изменение атрибутов \[страница 312\]](#)
- [Вставка и изменение фильтров \[страница 315\]](#)
- [Вставка и изменение измерений анализа \[страница 316\]](#)
- [Вставка и изменение иерархий \[страница 318\]](#)
- [Вставка и изменение уровней иерархии \[страница 319\]](#)
- [Вставка и изменение именованных множеств \[страница 320\]](#)
- [Вставка и изменение вычисляемых элементов \[страница 322\]](#)

### 9.1.3.1 Поврежденные объекты

Если таблица, используемая объектом, была удалена, объект повреждается.

Объект считается поврежденным, когда отсутствует элемент, обычно по причине удаления таблицы, в которой один из столбцов использовался объектом. Для замены удаленной таблицы можно создать новую таблицу, и средство дизайна информации предложит параметр для выполнения необходимых операций привязки для восстановления объекта. Можно использовать пункт в строке меню ► [Действия](#) ► [Восстановить нарушенные ссылки](#) ►.

### 9.1.4 Свойства

Следующие свойства и параметры определяются для всего бизнес-уровня. Ограничения применяются в опубликованном юниверсе.

Свойство	Описание	
<a href="#">Имя</a>	Определяет бизнес-уровень, а также юниверс после публикации бизнес-уровня.	
<a href="#">Описание</a>	Описывает назначение и содержимое юниверса. Это описание доступно для отображения в средствах создания отчетов и запросов, которые используют опубликованный юниверс.	
<a href="#">Ограничения запроса</a>	<a href="#">Ограничение на размер набора результатов</a>	Задаёт число строк, возвращаемых в запросе. Таким образом, будет ограничено количество возвращающихся строк, но обработка СУРБД всех строк в запросе останется прежней. Количество строк будет ограничено, как только СУРБД начнет передавать строки.
	<a href="#">Ограничить время выполнения</a>	Задаёт количество минут для ограничения времени, прошедшего с начала выполнения запроса, но не останавливает процесс в базе данных.
	<a href="#">Предупредить, если оценка превышает</a>	Если этот параметр выбран, то при превышении оценкой времени выполнения заданного числа минут будет показано соответствующее сообщение.
<a href="#">Параметры запроса</a> (влияет на бизнес-уровни, построенные на базе оснований данных)	<a href="#">Разрешить использовать подзапросы</a>	Разрешает использование подзапросов в запросе
	<a href="#">Разрешить использование операторов объединения, пересечения и разности</a>	Позволяет объединять запросы, используя операторы набора данных (объединение, пересечение и разность) для получения одного набора результатов.
	<a href="#">Разрешить комплексные операнды на панели запросов</a>	Управляет наличием сложных операндов в списке операндов, доступных при определении фильтра в панели запросов.

Свойство	Описание
<i>Несколько SQL-инструкций для каждой меры</i>	<p>При включении этого параметра для каждой меры или группы мер, принадлежащих к разным реальным таблицам, а также для мер с утверждением WHERE (отфильтрованных мер) создается один SQL-запрос.</p> <p>Если объекты меры основаны на столбцах одной и той же таблицы, отдельные SQL-запросы не создаются, даже если выбран этот параметр.</p>
<i>Разрешить разбор запросов</i>	<p>Если выбран этот параметр, пользователь отчета может разрешить разбор запросов для реляционных юниверсов. (В юниверсах OLAP разбор запросов включен по умолчанию).</p> <p>Разбор запросов используется только SAP BusinessObjects Web Intelligence.</p> <p>Дополнительные сведения о разборе запросов и его влиянии на отчеты в реляционных юниверсах см. в соответствующем разделе.</p>
Источник данных	<p>Задает источник данных для бизнес-уровня: основание данных или соединение OLAP.</p> <p>Кнопка <i>Изменить основание данных</i> позволяет выбрать другое основание данных.</p> <p>Кнопка <i>Изменить соединение OLAP</i> позволяет изменить соединение OLAP и отредактировать свойства источника данных.</p>
<i>Параметры SQL</i> (влияет на бизнес-уровни, созданные на базе оснований данных)	Задает пользовательские значения параметров генерации SQL, которые переопределяют значения по умолчанию для любых пользовательских значений в свойствах основания данных.
<i>Комментарии</i>	Комментарии, относящиеся к бизнес-уровню.
<i>Сводка</i>	Отображает сводку по количеству объектов каждого типа, определенных на бизнес-уровне. В случае бизнес-уровней, созданных на базе оснований данных, дополнительно отображаются тип и количество объектов основания данных.

## Связанные сведения

[Изменение имени бизнес-уровня, описания и комментариев к нему \[страница 253\]](#)

[Изменение параметров и ограничений запросов на бизнес-уровне \[страница 253\]](#)



[Изменение источника данных для бизнес-уровня \[страница 254\]](#)

[Разбор запросов \[страница 251\]](#)

[Установка параметров генерации SQL для бизнес-уровня \[страница 255\]](#)

## 9.1.4.1 Свойства источника данных OLAP

Следующие свойства применяются к источнику данных OLAP для бизнес-уровня:

Свойство	Описание
<i>Соединение OLAP</i>	<p>Соединение или ярлык соединения, которые обеспечивают доступ к источнику данных OLAP.</p> <p>Чтобы изменить соединение, щелкните значок обзора  в конце поля и откройте список доступных соединений.</p>
<i>Куб</i>	<p>Куб, выбранный для текущего соединения. Другой куб можно выбрать только в том случае, если куб не был указан при определении соединения.</p> <p>Чтобы изменить куб, щелкните значок обзора  в конце поля и откройте список доступных кубов.</p>
<i>Измерение "Счета"</i>	<p>Измерение в источнике данных, которое будет использоваться как измерение "Счета" для соединения с источниками данных Essbase. Выберите измерение из списка.</p> <p>При обновлении структуры бизнес-уровня на бизнес-уровне создаются меры из объектов в указанном измерении "Счета"</p>
<i>Значение END_MDX</i>	<p>Значение параметра END_MDX.</p> <p>Параметр END_MDX является эквивалентом параметра END_SQL, доступного для юниверсов, построенных на базе оснований данных. Значение параметра END_MDX добавляется в конец каждой инструкции MDX.</p> <p>Например, можно использовать параметр END_MDX для отслеживания работы сервера базы данных по пользователям, выполняющим запросы. Решение заключается в добавлении в конец каждого запроса MDX комментария со сведениями о пользователе и юниверсе. Например:</p> <pre>//User: @Variable( 'BOUSER' ) Universe: @Variable( 'UNVNAME' )</pre>

## 9.1.4.2 Разбор запросов

Разбор запросов при работе с отчетами позволяет оптимизировать производительность. Разбор запросов используется только SAP BusinessObjects Web Intelligence.

Для реляционных юниверсов разбор запросов выполняется только при установке следующих параметров:

- Параметр *Разрешить разбор запросов* в свойствах бизнес-уровня в средстве дизайна информации (по умолчанию не установлен).
- Параметр *Включить разбор запросов* выбран для поставщика данных в свойствах запроса в Web Intelligence.
- Параметр *Включить разбор запросов* выбран в свойствах документа в Web Intelligence (по умолчанию выбран, если разбор запросов включен для поставщика данных).

Для юниверсов OLAP разбор запросов по умолчанию включен.

Если включен разбор запросов, запрос перезаписывается, чтобы ссылаться только на те объекты, которые используются в отчете. Рассмотрим, например, запрос, содержащий три объекта результата: **Страна**, **Город** и **Доход**. Отчет, основанный на таком запросе, может содержать только объекты **Город** и **Доход**. Если включить разбор запросов, при обновлении отчета в большинстве случаев запрос извлечет данные только для объектов **Город** и **Доход**.

В реляционных юниверсах, отчет с включенной функцией разбора запросов может вернуть данные, отличные от данных, возвращаемых при отключенном разборе запросов, в зависимости от схемы основания данных. Снова рассмотрим пример с запросом, содержащим объекты **Страна**, **Город** и **Доход от продаж**. В основании данных присутствует самоограничивающее объединение для таблицы **Страна**, которое определяет значение "США". Если разбор запросов отключен, отчет по объектам **Город** и **Доход** будет возвращать показатели дохода только для городов на территории США. Если разбор запросов включен, этот отчет будет возвращать показатели дохода для городов во всех странах, поскольку таблица **Страна** будет исключена из запроса.

## Расширенный разбор запросов

Параметр USE\_ENHANCED\_QUERY\_STRIPPING позволяет воспользоваться преимуществами расширенного метода разбора запросов. Обычный разбор запросов перезаписывает запрос, чтобы включить только объекты, на которые есть ссылки в отчете, и любые объединения, затрагиваемые этими объектами. Расширенный разбор запросов оптимизирует только операторы SELECT и GROUP BY, чтобы избежать получения ненужных данных, но не изменяет другие операторы или объединения. Поэтому рекомендуется использовать расширенный разбор запросов в следующих ситуациях:

- Основание данных содержит внешние объединения.
- Основание данных содержит самоограничивающие объединения (фильтры столбцов).
- Основание данных содержит объединения с ярыками.

Если поддержка агрегатов определяется на бизнес-уровне (с использованием функции @Aggregate\_aware в определении объектов бизнес-уровня), расширенный разбор запросов используется в любом случае, даже если параметр USE\_ENHANCED\_QUERY\_STRIPPING не задан.

По умолчанию параметр USE\_ENHANCED\_QUERY\_STRIPPING не задан. Его можно задать в основании данных или на бизнес-уровне. Для получения дополнительных сведений см. связанные темы.



## Связанные сведения

[Изменение параметров и ограничений запросов на бизнес-уровне \[страница 253\]](#)

[USE\\_ENHANCED\\_QUERY\\_STRIPPING \[страница 577\]](#)

[Установка параметров генерации SQL в основании данных \[страница 148\]](#)

[Установка параметров генерации SQL для бизнес-уровня \[страница 255\]](#)

### 9.1.4.3 Изменение имени бизнес-уровня, описания и комментариев к нему

1. Откройте бизнес-уровень в редакторе (для этого дважды щелкните его в представлении локальных проектов).
2. Убедитесь, что в древовидном представлении в панели [Бизнес-уровень](#) выбран самый верхний уровень.
3. В панели редактирования измените свойства бизнес-уровня:
  - Чтобы изменить имя бизнес-уровня, измените свойство [Имя](#).
  - Чтобы ввести или изменить описание бизнес-уровня, откройте вкладку [Свойства](#).
  - Для ввода или изменения комментариев к бизнес-уровню перейдите на вкладку [Комментарии](#).
4. Сохраните бизнес-уровень, щелкнув значок [Сохранить](#) на главной панели инструментов.

## Связанные сведения

[Свойства \[страница 249\]](#)

### 9.1.4.4 Изменение параметров и ограничений запросов на бизнес-уровне

1. Откройте бизнес-уровень в редакторе (для этого дважды щелкните его в представлении локальных проектов).
2. Убедитесь, что в древовидном представлении в панели [Бизнес-уровень](#) выбран самый верхний уровень.
3. Откройте вкладку [Параметры запроса](#) в панели редактирования.
4. Выберите нужные параметры и при необходимости измените ограничения. Для получения описания параметров см. соответствующий раздел.
5. Сохраните бизнес-уровень, щелкнув значок [Сохранить](#) на главной панели инструментов.

Связанные сведения

[Свойства \[страница 249\]](#)

9.1.4.5 Изменение источника данных для бизнес-уровня

Чтобы изменить источник данных для бизнес-уровня, необходимо сохранить новый источник (основание данных, соединение OLAP или ярлык соединения) в той же локальной папке проекта, в которой сохранен бизнес-уровень.

Примечание

При изменении соединения с существующим кубом информация об исходном соединении еще сохраняется в кэше, и кнопка *Изменить соединение OLAP* не активирована. Необходимо сбросить это соединение, закрыв и повторно открыв редактор юниверсов. Действие *Изменить соединение OLAP* станет доступно.

- 1. Откройте бизнес-уровень в редакторе, дважды щелкнув его имя в представлении локальных проектов.
- 2. Убедитесь, что в древовидном представлении в панели *Бизнес-уровень* выбран самый верхний уровень.
- 3. Убедитесь, что в панели редактирования выбрана вкладка *Свойства*.
- 4. Выполните одно из следующих действий (в зависимости от типа источника данных для бизнес-уровня):

Действие	Команда
Для источников на базе оснований данных	Щелкните <i>Изменить основание данных</i> . Выберите в списке новое основание данных и нажмите <i>OK</i> .
Для источников на базе OLAP	Щелкните <i>Изменить соединение OLAP</i> . В диалоговом окне <i>Изменение свойств источника данных OLAP</i> нажмите на значок обзора  в конце текстового поля <i>Соединение OLAP</i> . Выберите новое соединение OLAP или ярлык соединения и нажмите <i>OK</i> .

Примечание

Подробнее о расширенных свойствах OLAP см. связанный раздел.

- 5. Сохраните бизнес-уровень, щелкнув значок *Сохранить* на главной панели инструментов.

## Связанные сведения

Свойства источника данных OLAP [страница 251]

### 9.1.4.6 Установка параметров генерации SQL для бизнес-уровня

Пользовательские значения параметров генерации SQL для бизнес-уровня переопределяют значения по умолчанию и любые значения, заданные в свойствах основания данных.

#### ❖ Пример

В SAP HANA нужна возможность определять имя пользователей юниверса, выполняющих запросы в Web Intelligence или средстве дизайна информации. В диалоговом окне [Параметры скрипта запросов](#) можно указать, чтобы параметр генерации SQL END\_SQL использовал переменную BOUSER для передачи имени пользователя в SAP HANA, следующим образом: `END_SQL=--@Variable( 'BOUSER' ) .`

1. Откройте бизнес-уровень в редакторе (для этого дважды щелкните его в представлении локальных проектов).
2. Убедитесь, что в древовидном представлении в панели [Бизнес-уровень](#) выбран самый верхний уровень.
3. Убедитесь, что в панели редактирования выбрана вкладка [Свойства](#).
4. Нажмите кнопку [Параметры](#).
5. Измените эти параметры в диалоговом окне [Параметры скрипта запросов](#):

Перечисляются определенные в настоящее время параметры генерации SQL. Параметры, не установленные по умолчанию, а также параметры, значения которых отличаются от значений по умолчанию, выделены полужирным шрифтом.

Опция	Действие
<b>Изменение значения существующего параметра.</b>	Щелкните столбец <a href="#">Значение</a> и выберите либо введите новое значение.
<b>Добавление предопределенного параметра.</b>	Чтобы отобразить список предопределенных параметров, щелкните стрелку в списке рядом с кнопкой <a href="#">Добавить</a> . Выберите параметр в списке и нажмите кнопку <a href="#">Добавить</a> .
<b>Добавление пользовательского параметра.</b>	Убедитесь, что в поле рядом с кнопкой <a href="#">Добавить</a> не установлен параметр по умолчанию, затем нажмите кнопку <a href="#">Добавить</a> . В таблицу будет добавлен параметр с именем по умолчанию. Чтобы изменить имя параметра, щелкните столбец <a href="#">Имя</a> . Щелкните столбец <a href="#">Значение</a> и введите значение.

Чтобы просмотреть описание всех предварительно определенных параметров генерации SQL и их значения, нажмите кнопку справки.

6. Чтобы вернуться к списку параметров по умолчанию и значениям по умолчанию, нажмите кнопку [Значения по умолчанию](#). Из списка будут удалены все добавленные параметры, а также будут восстановлены все значения по умолчанию.

7. Сохраните бизнес-уровень, щелкнув значок [Сохранить](#) на главной панели инструментов.

## Связанные сведения

[Параметры генерации SQL \[страница 562\]](#)

### 9.1.4.7 Отображение сводки бизнес-уровня

Эта команда используется для отображения количества объектов каждого типа, определенных в бизнес-уровне. В случае бизнес-уровней, созданных на базе основания данных, дополнительно отображаются тип и количество объектов основания данных.

1. Откройте бизнес-уровень в редакторе (для этого дважды щелкните его в представлении локальных проектов).
2. Убедитесь, что в древовидном представлении в панели [Бизнес-уровень](#) выбран самый верхний уровень.
3. Убедитесь, что в панели редактирования выбрана вкладка [Свойства](#).
4. Нажмите кнопку [Сводка](#).

Сводка бизнес-уровня будет показана в новом диалоговом окне.

## 9.2 Построение бизнес-уровня

Как именно выполняется построение бизнес-уровня, зависит от типа источника данных. Сведения о построении бизнес-уровня см. в следующих разделах.

## Связанные сведения

[Работа с редактором бизнес-уровня \[страница 256\]](#)

[Построение реляционного бизнес-уровня \[страница 259\]](#)

[Построение бизнес-уровня OLAP \[страница 263\]](#)

### 9.2.1 Работа с редактором бизнес-уровня

С помощью редактора бизнес-уровня можно создавать и изменять объекты и свойства бизнес-уровня. Эта тема посвящена работе с редактором. Указания по тому, как строить структуру бизнес-уровня,

см. в [Построение реляционного бизнес-уровня \[страница 259\]](#) или [Построение бизнес-уровня OLAP \[страница 263\]](#).

Окно редактора бизнес-уровня разбито на панели обзора (слева), панель редактирования (справа вверху) и панель источника данных (справа внизу).

Панели обзора позволяют работать с различными элементами бизнес-уровня. Доступ к панелям осуществляется щелчком на соответствующей вкладке:

- [Бизнес-уровень](#)
- [Запросы](#)
- [Параметры и списки значений](#)
- [Пути навигации](#)

Дополнительные сведения о действиях в каждой из панелей обзора см. в соответствующем разделе.

По умолчанию открывается панель обзора [Бизнес-уровень](#). В ней отображается древовидное представление объектов бизнес-уровня. Доступны следующие параметры для отображения древовидного представления бизнес-уровня и навигации по нему:

- Фильтрация по представлению бизнес-уровня
- Поиск объекта
- Изменение параметров отображения: отображение или скрытие объектов, отображение уникальных имен
- Переключение режимов табличного представления: "Свернуто", "Только связи" и "Развернуто"

В панели редактирования можно изменять свойства объекта или элемента, выбранного в панели обзора. Сведения об изменении способа создания имен объектов в реляционных бизнес-уровнях см. на странице [Предпочтения редактора бизнес-уровня \[страница 460\]](#).

В панели источника данных отображаются сведения об основании данных или соединении OLAP:

- По умолчанию отображается главное представление основания данных, содержащее все таблицы и объединения. Вкладки других представлений основания данных (если они определены), отображаются в нижней части панели источника данных. Чтобы открыть нужное представление, выберите соответствующую вкладку.
- Присутствующие в соединении метаданные OLAP отображаются в левой области панели источника данных. Выберите объект метаданных, чтобы просмотреть его свойства в правой области панели.

## Связанные сведения

[Предпочтения редактора бизнес-уровня \[страница 460\]](#)

[Свойства \[страница 249\]](#)

[Объекты бизнес-уровня \[страница 245\]](#)

[Запросы в бизнес-уровне \[страница 276\]](#)

[Параметры \[страница 271\]](#)

[Пути навигации для объектов \[страница 339\]](#)

[Представления бизнес-уровня \[страница 243\]](#)

[Фильтрация по представлению бизнес-уровня \[страница 244\]](#)

[Поиск объектов бизнес-уровня \[страница 338\]](#)

[Изменение параметров отображения для древовидного представления бизнес-уровня \[страница 258\]](#)

[Изменение табличного представления в редакторе бизнес-уровня \[страница 258\]](#)

### 9.2.1.1 Изменение параметров отображения для древовидного представления бизнес-уровня

При редактировании бизнес-уровня в панели обзора *Бизнес-уровень* отображается древовидное представление объектов бизнес-уровня. С помощью следующей процедуры можно изменить режим отображения объектов бизнес-уровня. Сведения об изменении способа создания имен объектов в реляционных бизнес-уровнях см. на странице [Предпочтения редактора бизнес-уровня \[страница 460\]](#).

1. Щелкните значок [Параметры отображения](#) , расположенный в верхней части панели обзора *Бизнес-уровень*.
2. Для бизнес-уровней на основе соединения OLAP выберите один из следующих трех параметров:
  - [Отобразить надпись](#) для отображения имен объектов.
  - [Отобразить уникальное имя](#) для отображения уникального имени объекта из куба.
  - [Отобразить надпись и уникальное имя](#)
3. Чтобы отображать в древовидном представлении бизнес-уровня только активные объекты, выберите параметр [Скрыть неактивные объекты](#).

Параметры отображения действуют до тех пор, пока открыт редактор.

#### Связанные сведения

[Изменение состояния объекта: "Активно", "Скрыто" или "Исключено" \[страница 325\]](#)

[Предпочтения редактора бизнес-уровня \[страница 460\]](#)

### 9.2.1.2 Изменение табличного представления в редакторе бизнес-уровня

В *редакторе бизнес-уровня* доступны следующие режимы табличного представления: «Свернуто», «Только объединения» и «Развернуто». Существует возможность переключать режим представления.

Доступны следующие способы просмотра таблиц:

Опции просмотра таблицы

Опция	Способы отображения таблиц
<a href="#">Переключение</a>	Переключение между следующими опциями просмотра: «Свернуто», «Только объединения», «Развернуто».
<a href="#">Свернуто</a>	Позволяет свернуть таблицы и показать только их заголовки.
<a href="#">Только объединения</a>	Позволяет свернуть таблицы и показать объединения между ними.
<a href="#">Развернуто</a>	Позволяет развернуть таблицы и показать их полностью.

Можно либо изменить отображение для всех таблиц в [редакторе основания данных](#), либо выбрать несколько из них и изменить вид выбранных таблиц. Для переключения режима просмотра (выбранных) таблиц можно также использовать сочетание клавиш [Ctrl+T](#).

#### ❗ Примечание

При первоначальном выборе нескольких таблиц и опции «Переключение» статус таблиц соответствует статусу первой выбранной таблицы.

Сведения об изменении способа создания имен объектов в реляционных бизнес-уровнях см. на странице [Предпочтения редактора бизнес-уровня \[страница 460\]](#).

## Связанные сведения

[Предпочтения редактора бизнес-уровня \[страница 460\]](#)

## 9.2.2 Построение реляционного бизнес-уровня

Прежде чем начать:

- Необходим проект в представлении локальных проектов.
- Необходимо основание данных, сохраненное в том же локальном проекте.

Ссылки на подробную информацию о каждом из шагов см. в связанных темах.

1. Чтобы запустить [мастер создания бизнес-уровня](#), выполните одно из следующих действий:
  - В представлении локальных проектов щелкните правой кнопкой мыши основание данных и выберите команду [► Создать ► Бизнес-уровень ▾](#).
  - Щелкните правой кнопкой мыши папку проекта в представлении локальных проектов и выберите [► Создать ► Бизнес-уровень ▾](#), после чего выберите в качестве источника данных [Реляционное основание данных](#).

Бизнес-уровень будет создан в BLX-файле в папке локального проекта. Он будет автоматически открыт в редакторе бизнес-уровня.

2. Постройте бизнес-уровень.

Если при создании бизнес-уровня был указан параметр [Автоматическое создание папок и объектов](#) (установлен по умолчанию), все объекты будут созданы на бизнес-уровне как измерения. Необходимо явным образом указать меры, используя команду [Преобразовать в меру с функцией агрегирования](#).

В противном случае, необходимо вставить объекты бизнес-уровня.

- a. Вставьте папки и подпапки для упорядочения бизнес-уровня.

#### 📌 Примечание

При перетаскивании таблицы в бизнес-уровень из основания данных папка будет вставлена автоматически.

- b. Перетащите таблицы и столбцы в соответствующие папки и переименуйте объекты при необходимости.
- c. Укажите меры, используя команду [Преобразовать в меру с функцией агрегирования](#).
3. Функционирование бизнес-уровня можно улучшить несколькими способами:
- Вставка атрибутов для обеспечения описательных сведений для измерений и показателей
  - Вставка дополнительных мер
  - Вставка предварительно определенных фильтров (обязательных или необязательных) для ограничения данных, возвращаемых в запросах
  - Вставка параметров с необязательными подсказками и указаниями
  - Вставка пользовательских списков значений, которые требуется связать с подсказкой
  - Вставка путей навигации для определения путей развертки
  - Создание представлений бизнес-уровня для ограничения объектов, отображаемых на панели запросов
  - Настройка параметров SQL и параметров генерации SQL в свойствах бизнес-уровня
  - Настройка поддержки агрегирования для повышения производительности запросов
4. Выполните проверку целостности для зависимостей, выражений объектов, параметров и списков значений. Щелкните правой кнопкой мыши имя бизнес-уровня в области [Бизнес-уровень](#) и выберите команду [Проверить целостность](#).
5. Сохраните бизнес-уровень, щелкнув значок [Сохранить](#) на главной панели инструментов.

Некоторые команды, помогающие выполнять ведение бизнес-уровня, перечислены ниже.

- При изменении определений объекта используйте команду [Показать локальные зависимости](#) для поиска других объектов бизнес-уровня и объектов основания данных, которые могли быть затронуты при изменении.
- Если изменено связанное основание данных, необходимо обновить бизнес-уровень вручную. В связанном разделе описаны команды, используемые для обновления.
- Используйте команду [Изменить основание данных](#) для изменения исходного основания данных для бизнес-уровня.
- Для бизнес-уровней с несколькими источниками используйте команду [Вычислить статистику](#) для повышения производительности запросов.



## Связанные сведения

[Создание локального проекта \[страница 72\]](#)  
[Построение основания данных \[страница 144\]](#)  
[Работа с редактором бизнес-уровня \[страница 256\]](#)  
[Объекты бизнес-уровня \[страница 245\]](#)  
[Преобразование измерения или атрибута в показатель \[страница 311\]](#)  
[Вставка папки \[страница 301\]](#)  
[Вставка и изменение измерений \[страница 303\]](#)  
[Вставка измерений непосредственно из основания данных \[страница 305\]](#)  
[Вставка и изменение мер \[страница 308\]](#)  
[Вставка и изменение фильтров \[страница 315\]](#)  
[Вставка и редактирование параметра \[страница 273\]](#)  
[Представления бизнес-уровня \[страница 243\]](#)  
[Свойства \[страница 249\]](#)  
[Поддержка агрегирования \[страница 299\]](#)  
[Зависимости ресурса \[страница 450\]](#)  
[Проверка целостности \[страница 454\]](#)  
[Обновление бизнес-уровней \[страница 290\]](#)  
[Изменение источника данных для бизнес-уровня \[страница 254\]](#)  
[Вычисление статистики для оптимизации выполнения запроса \[страница 277\]](#)

### 9.2.2.1 Задание типа источника данных для бизнес-уровня

В этом разделе описана страница *Выбор типа источника данных для бизнес-уровня* мастера создания бизнес-уровня.

Можно выбрать создание бизнес-уровня на основе либо реляционного источника данных, либо источника данных OLAP.

Тип источника данных	Описание
Реляционные	Бизнес-уровень построен на базе основания данных. Можно выбрать любое основание данных в папке текущего проекта.
OLAP	Бизнес-уровень построен на базе куба OLAP. Можно выбрать любое соединение OLAP или ярлык соединения в папке текущего проекта.

1. Щелкните один из типов источника данных в списке.
2. Нажмите кнопку *Далее*.

## 9.2.2.2 Присвоение имени бизнес-уровню

В этом разделе рассматривается страница [Имя ресурса](#) мастера создания бизнес-уровня.

Здесь вводятся имя и описание бизнес-уровня. Это имя юниверса, который публикуется из бизнес-уровня.

### Примечание

Не используйте в имени бизнес-уровня следующие символы: \ / : \* ? " < > | .

## Связанные сведения

[Выбор основания данных для бизнес-уровня \[страница 262\]](#)

[Выбор соединения OLAP для бизнес-уровня \[страница 265\]](#)

## 9.2.2.3 Выбор основания данных для бизнес-уровня

В этом разделе рассматривается страница [Выбор основания данных](#) мастера создания бизнес-уровня.

Выберите основание данных в качестве источника данных для нового бизнес-уровня. Можно выполнить одно из перечисленных далее действий.

- Автоматически создать объекты бизнес-уровня из таблиц и столбцов в основании данных.
  - Создать пустой бизнес-уровень. После создания нужно вручную добавить объекты из основания данных.
1. Нажмите кнопку обзора справа от текстового поля "Основание данных". На экран выводится перечень доступных оснований данных.
  2. Выберите основание данных в списке и нажмите кнопку **ОК**.

Имя основания данных появляется в поле имени. Флажок [Автоматическое создание папок и объектов](#) по умолчанию установлен.

Имена объектов бизнес-уровня формируются на основе имен таблицы и столбцов. Исключение составляют основания данных на базе SAP ERP и SAP BW, в которых применяется специальная стратегия присвоения имен объектам. При необходимости вы можете задать порядок формирования имен в настройках приложения. Дополнительные сведения см. на странице [Предпочтения редактора бизнес-уровня \[страница 460\]](#).

3. Выполните одно из следующих действий.
  - Если требуется автоматически заполнить бизнес-уровень объектами и классами, нажмите кнопку **Готово**.
  - Если автоматическое заполнение бизнес-уровня не требуется, снимите этот флажок и нажмите кнопку **Готово**.

Новый бизнес-уровень открывается во вкладке редактирования. Теперь можно вставить и отредактировать объекты бизнес-уровня.

Если указан параметр [Автоматическое создание папок и объектов](#), все объекты создаются на бизнес-уровне как измерения. Явным образом задайте меры, используя команду [Преобразовать в меру с помощью функции агрегирования](#). Для получения дополнительных сведений см. соответствующий раздел.

## Связанные сведения

[Построение реляционного бизнес-уровня \[страница 259\]](#)

[Преобразование измерения или атрибута в показатель \[страница 311\]](#)

[Объекты бизнес-уровня \[страница 245\]](#)

[Предпочтения редактора бизнес-уровня \[страница 460\]](#)

## 9.2.3 Построение бизнес-уровня OLAP

Прежде чем начать:

- Необходим проект в представлении локальных проектов.
- Вам потребуется сохранить соединение или ярлык соединения OLAP в том же локальном проекте.

### Примечание

Теперь можно создать бизнес-уровень непосредственно в запросе BEx с помощью SAP BICS Client. Относящиеся к запросу BEx параметры и настройки бизнес-уровня см. в разделе [Работа с бизнес-уровнем запроса BEx \[страница 266\]](#).

Ссылки на подробную информацию о каждом из шагов см. в связанных темах.

1. Чтобы запустить [мастер создания бизнес-уровня](#), выполните одно из следующих действий:

- В представлении локальных проектов щелкните правой кнопкой мыши по соединению OLAP или ярлыку соединения и выберите команду **► Создать ► Бизнес-уровень ►**.
- Щелкните правой кнопкой мыши папку проекта в представлении локальных проектов и выберите **► Создать ► Бизнес-уровень ►**, после чего выберите в качестве источника данных [Соединение OLAP](#).

Бизнес-уровень будет создан в BLX-файле в папке локального проекта. Он будет автоматически открыт в [редакторе бизнес-уровня](#).

2. Объекты вставляются в бизнес-уровень автоматически на основе куба. Функционирование бизнес-уровня можно улучшить несколькими способами:
  - вставка аналитических измерений, иерархий и атрибутов;
  - вставка именованных множеств;
  - вставка вычисляемых элементов;
  - вставка мер и их форматированных атрибутов значений;
  - вставка predetermined фильтров (обязательных или необязательных) для ограничения данных, возвращаемых в запросах;

- вставка параметров с дополнительными запросами на ввод (подсказками);
  - Вставка пользовательских списков значений, которые требуется связать с подсказкой;
  - создание представлений бизнес-уровня для ограничения объектов, отображаемых на панели запросов;
  - установка значений параметров генерации SQL, влияющих на создание скриптов запросов.
3. Выполните проверку целостности для зависимостей, выражений объектов, параметров и списков значений. Щелкните правой кнопкой мыши имя бизнес-уровня в области [Бизнес-уровень](#) и выберите команду [Проверить целостность](#).
  4. Сохраните бизнес-уровень, щелкнув значок [Сохранить](#) на главной панели инструментов.

Некоторые команды, помогающие выполнять ведение бизнес-уровня, перечислены ниже.

- При изменении определений объектов используйте команду [Показать локальные зависимости](#), чтобы найти другие объекты бизнес-уровня, на которые повлияют эти изменения.
- Если базовый источник данных изменен, используйте [Обновление структуры](#), чтобы удалить исключенные объекты, добавить созданные или обновить измененные объекты.
- Используйте команду [Изменить соединение OLAP](#), чтобы изменить соединение для бизнес-уровня и отредактировать свойства источника данных OLAP.

## Связанные сведения

[Создание локального проекта \[страница 72\]](#)

[Соединение OLAP \[страница 122\]](#)

[Объекты бизнес-уровня \[страница 245\]](#)

[Вставка и изменение измерений анализа \[страница 316\]](#)

[Вставка и изменение иерархий \[страница 318\]](#)

[Вставка и изменение уровней иерархии \[страница 319\]](#)

[Вставка и изменение атрибутов \[страница 312\]](#)

[Вставка и изменение именованных множеств \[страница 320\]](#)

[Вставка и изменение вычисляемых элементов \[страница 322\]](#)

[Вставка и изменение мер \[страница 308\]](#)

[Вставка и изменение фильтров \[страница 315\]](#)

[Вставка и редактирование параметра \[страница 273\]](#)

[Представления бизнес-уровня \[страница 243\]](#)

[Проверка целостности \[страница 454\]](#)

[Обновление бизнес-уровня OLAP \[страница 291\]](#)

[Изменение источника данных для бизнес-уровня \[страница 254\]](#)

[Создание бизнес-уровня непосредственно в запросе BEx \[страница 265\]](#)

### 9.2.3.1 Выбор соединения OLAP для бизнес-уровня

Выберите соединение OLAP, а затем либо куб OLAP, либо запрос ВЕх в качестве источника данных для вашего бизнес-уровня. При создании источника данных необходимо иметь следующие параметры:

Варианты соединения OLAP	Описание
Соединение OLAP	Нажмите кнопку обзора в конце текстового поля, чтобы выбрать соединение OLAP или ярлык соединения, определенные в проекте.
Поиск	Введите поисковую строку для куба и щелкните значок поиска.
Список кубов соединения	Список кубов, которые доступны данному соединению. При наличии нескольких кубов нужно найти и выделить целевой куб.

Если запрос ВЕх содержит переменные, они будут отображены как подсказки на панели подсказок. Ввод данных в подсказки определяется в диспетчере подсказок [Задать переменные](#), отображаемом после выбора запроса ВЕх. Для ввода данных в подсказки при обновлении документа доступны следующие варианты:

- [Установить как подсказку](#): При выборе устанавливается значение статической подсказки и ее видимость. Если скрыто, значение подставляется автоматически.
- [Использовать во время выполнения установленные значения по умолчанию запроса ВЕх](#): При выборе в качестве откликов на подсказки используются значения по умолчанию, заданные в запросе.

#### Связанные сведения

[Выбор объектов из куба OLAP для бизнес-уровня \[страница 271\]](#)

[О функциях проекции \[страница 310\]](#)

[SAP BW \[страница 44\]](#)

[Создание бизнес-уровня непосредственно в запросе ВЕх \[страница 265\]](#)

### 9.2.3.2 Создание бизнес-уровня непосредственно в запросе ВЕх

Бизнес-уровень можно создать непосредственно в запросе ВЕх Query с помощью доступов к BICS и опубликовать его в качестве юниверса, доступного для Web Intelligence. Создание юниверса на основе запроса ВЕх обладает значительным преимуществом в сравнении с использованием прямого доступа к запросу ВЕх, потому что в бизнес-уровне можно организовать и настроить измерения, показатели и иерархии запроса. Хотя определенные компоненты бизнес-уровня можно редактировать, основания данных формируются в запросе автоматически и не доступны для обработки.

#### ❗ Примечание

В этой версии не поддерживаются пути навигации, параметры и списки значений.

Существует ряд ограничений, применяемых к бизнес-уровням, сформированным в запросах ВЕх. Они описываются в соответствующих разделах.

## Связанные сведения

[Управление объектами в бизнес-уровне запроса ВЕх \[страница 269\]](#)

[Создание бизнес-уровня запроса ВЕх \[страница 266\]](#)

[Построение бизнес-уровня OLAP \[страница 263\]](#)

[Выбор соединения OLAP для бизнес-уровня \[страница 265\]](#)

### 9.2.3.2.1 Создание бизнес-уровня запроса ВЕх

Можно создавать бизнес-уровни для запросов ВЕх с помощью доступов к BICS.

1. Правой кнопкой мыши щелкните соединение BW OLAP в проекте.
2. Выберите в контекстном меню *Новый бизнес-уровень*.
3. Введите имя бизнес-уровня в поле имени *Ресурс* и нажмите *Далее*.
4. Перейдите и выберите запрос ВЕх, затем нажмите *Далее*.
5. Если в запросе содержится переменная, откроется диалоговое окно *Задать переменные*. Вы сможете выбрать значения подсказки из доступных элементов или выбрать значение по умолчанию для времени выполнения запроса ВЕх query. Определив способы управления подсказкой, нажмите ОК.

Для получения сведений о параметрах настройки в диалоговом окне *Задать переменные* см. раздел [Работа с бизнес-уровнем запроса ВЕх \[страница 266\]](#).

6. Разверните запрос ВЕх и выберите объекты для включения в бизнес-уровень. Нажмите кнопку *Готово*.

Новый бизнес-уровень появится на вкладке "Бизнес-уровень".

## Связанные сведения

[Работа с бизнес-уровнем запроса ВЕх \[страница 266\]](#)

[Управление объектами в бизнес-уровне запроса ВЕх \[страница 269\]](#)

[Построение бизнес-уровня OLAP \[страница 263\]](#)

[Выбор соединения OLAP для бизнес-уровня \[страница 265\]](#)


### 9.2.3.2.2 Работа с бизнес-уровнем запроса ВЕх

Работа с бизнес-уровнем, сформированным для запроса ВЕх, строится таким же образом, как и с другими источниками данных OLAP, однако есть ряд отличий в свойствах, которые можно настроить для объекта, и доступных параметрах, отсутствующих в других типах бизнес-уровней.

Следующие свойства применяются ко всем объектам в бизнес-уровне запроса ВЕх.

- Выражение объектов запроса OLAP изменять нельзя.
  - Нельзя также ассоциировать список значений или указывать, что объект можно использовать в сортировке.
  - Можно выбрать формат отображения для списка значений.
- Следующие свойства и параметры зависят от выбранного объекта:

Параметр	Что он делает	Как его установить
<a href="#">Исключены нулевых значений в строках</a>	Удаляет строки, содержащие только показатели с нулевыми значениями. Этот параметр применяется на уровне запроса. Исключение нулевых значений в ВЕх не учитывается, поскольку они не всегда применимы при отображении Web Intelligence. Фильтрация, применяемая BICS, позволяет обеспечить непротиворечивость в разных приложениях SAP Business Objects в пакете BI.	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Щелкните корневой узел бизнес-уровня в браузере "Бизнес-уровень".</li> <li>2. Перейдите на вкладку <a href="#">Параметры запроса</a> и выберите <a href="#">Исключение нулевых значений в строках</a>.</li> </ol>
<a href="#">Показать значения</a>	Отображает список данных признаков и показателей, возвращаемых после выполнения запроса в таблице фактов.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Щелкните объект, затем нажмите <a href="#">Показать значения</a> в редакторе общих свойств.</li> <li>Или</li> <li>• Щелкните правой кнопкой мыши объект и в списке выберите <a href="#">Показать значения</a>.</li> </ul>
<a href="#">Предварительный просмотр списка значений</a>	Отображает предварительный просмотр списка значений признаков BW.	Щелкните правой кнопкой мыши объект и в списке выберите <a href="#">Предварительный просмотр списка значений</a> .
<a href="#">Относительная глубина</a>	<p>С помощью этого параметра можно указать, сколько элементов структурировано в кэше памяти. Это позволяет контролировать объем данных, возвращаемых в Web Intelligence. Параметр доступен только для запросов ВЕх с переменными узла иерархии.</p> <p>Поскольку Web Intelligence извлекает данные в ходе одной операции, иерархии хранятся в кэше памяти в расширенном виде. Поскольку количество элементов в больших иерархиях может достигать миллионов, извлечь можно только подмножество потомков. <a href="#">Относительная глубина</a> позволяет оптимизировать извлекаемые данные.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Щелкните узел иерархии и перейдите на вкладку <a href="#">Дополнительно</a>.</li> <li>2. В разделе "Относительная глубина" выберите один из следующих элементов: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Потомки узла иерархии</a>: Зависит от параметра ВЕх по умолчанию (развернуть до уровня).</li> <li>• <a href="#">Элементы иерархии на основе относительной глубины</a>: можно выбрать число уровней относительно родительского узла.</li> </ul> </li> </ol>

Параметр	Что он делает	Как его установить
<a href="#">Использовать презентацию BW</a>	<p>Можно выбрать наиболее точную текстовую презентацию для измерения. Признак BW может иметь несколько текстовых презентаций: краткий текст, подробный текст или ключ. Например, элемент France признака BW Country может быть представлен как:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Краткий текст: FR</li> <li>• Средний текст: FRA</li> <li>• Подробный текст: FRANCE</li> </ul> <p>Однако на бизнес-уровне у измерения есть только одна текстовая презентация. Можно установить параметр <a href="#">Использовать презентацию BW</a>, чтобы выбрать наиболее точную текстовую презентацию.</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Щелкните узел измерения и перейдите на вкладку <a href="#">Дополнительно</a>.</li> <li>2. В разделе <a href="#">Просмотр</a> выберите текстовое представление признака BW из раскрывающегося списка <a href="#">Использовать представление BW</a>.</li> </ol>
<div>  <b>Примечание</b> </div> <p>Параметр <a href="#">Использовать презентацию BW</a> применим только к набору результатов в Web Intelligence. Он не применяется к списку значений, относящихся к переменным BEx, поскольку использует презентацию BW/BEx по умолчанию, так что определение презентации, установленное для признака, не сохраняется при просмотре переменных в заданном списке значений переменных.</p>		
<a href="#">Функция проекции</a>	<p>Можно настроить функцию Web Intelligence для расчета набора группировок, расширив агрегирование, предоставленное BW. Доступны следующие варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Делегировано</a>: Все агрегации выполняет BW.</li> <li>• <a href="#">MIN, MAX, SUM, AVERAGE</a>: Агрегацию выполняет Web Intelligence.</li> <li>• <a href="#">NONE</a>: Не агрегировать показатель.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Щелкните показатель.</li> <li>2. Выберите параметр агрегации из раскрывающегося списка <a href="#">Функция проекции</a> в редакторе общих свойств.</li> </ol>



Параметр	Что он делает	Как его установить
<a href="#">Задание переменных</a>	<p>Если запрос ВЕх содержит переменные, они будут отображены как подсказки на панели подсказок. Ввод данных в подсказки определяется в диспетчере подсказок <a href="#">Задать переменные</a>. Для ввода данных в подсказки при обновлении документа доступны следующие варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Установить как подсказку</a>: При выборе устанавливается значение статической подсказки и ее видимость: Если скрыто, значение подставляется автоматически.</li> <li>• <a href="#">Использовать во время выполнения установленные значения по умолчанию запроса ВЕх</a>: При выборе в качестве откликов на подсказки используются значения по умолчанию, заданные в запросе.</li> </ul>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Щелкните корневой узел бизнес-уровня в браузере "Бизнес-уровень".</li> <li>2. Нажмите кнопку <a href="#">Задать переменные</a> в нижней части вкладки <a href="#">Свойства</a>.</li> <li>3. Выберите опцию, определяющую ввод данных в подсказку.</li> </ol>

## Связанные сведения

[Управление объектами в бизнес-уровне запроса ВЕх \[страница 269\]](#)

### 9.2.3.2.2.1 Управление объектами в бизнес-уровне запроса ВЕх

Бизнес-уровни, созданные для запросов ВЕх, имеют ряд ограничений по сравнению с бизнес-уровнями, сформированными на стандартных реляционных источниках данных и источниках данных OLAP. В бизнес-уровне ВЕх доступны следующие действия с объектами:

#### 📘 Примечание

Невозможно скопировать объекты из одного узла иерархии в другой. Если разрешено, можно только переместить объекты (изменить позицию).

Объекты	Возможные действия	Комментарии
Папка	Удалить, переименовать, создать, переместить.	Можно создать папку только на корневом уровне или внутри существующей папки.

Объекты	Возможные действия	Комментарии
<ul style="list-style-type: none"> <li>Измерение</li> <li>Атрибуты измерений.</li> <li>Показатели</li> <li>Атрибуты показателя</li> </ul>	Удалить, переименовать, переименовать, переименовать, переименовать.	При удалении удаляются также зависимые объекты. Нельзя изменить родительский элемент атрибута измерения или атрибут показателя.
<ul style="list-style-type: none"> <li>Иерархия по умолчанию</li> <li>Иерархия</li> </ul>	Удалить, переименовать, переименовать, переименовать.	Нельзя изменить родительское соединение.

### 9.2.3.2.3 Обновление бизнес-уровня

При выполнении [Обновления структуры](#) в бизнес-уровне повторно создается представление запроса. При наличии новых обязательных переменных отображается диалоговое окно настройки переменных. Здесь можно выбрать тип управления этими значениями. Сведения об установке параметров см. по ссылкам ниже.

В ряде случаев операция [Обновление структуры](#) может быть недостаточной для обнаружения определенных типов модификаций запроса ВЕх или связанных с ним объектов InfoObject. В такой ситуации, например после того, как вы добавили иерархию к признаку, необходимо перезапустить средство дизайна информации, чтобы модификация была учтена.

#### 📘 Примечание

При выполнении мастера [Обновление структуры](#) применительно к бизнес-уровню, в иерархии могут отображаться один или несколько уровней, которые бы не отобразились после создания бизнес-уровня с нуля. Такие уровни не являются результатом ошибки. Они необходимы приложению для дальнейшего использования в бизнес-уровне.

#### Связанные сведения

[Работа с бизнес-уровнем запроса ВЕх \[страница 266\]](#)

### 9.2.3.3 Выбор измерения счетов Essbase

Данный раздел посвящен странице [Выбрать измерения счетов](#) мастера создания нового бизнес-уровня.

Для соединений с источниками данных Essbase мастер создания бизнес-уровней создает меры в этом бизнес-уровне на основе объектов в указанном измерении "Счета" источника данных.

Выберите в списке измерение, которое требуется использовать в качестве измерения "Счета", и нажмите кнопку [Далее](#).

## 9.2.3.4 Выбор объектов из куба OLAP для бизнес-уровня

В этом разделе рассматривается страница [Выбор объектов](#) мастера создания бизнес-уровня.

Разверните узлы объектов в выбранном кубе и выделите объекты, которые нужно включить в новый бизнес-уровень. После этого нажмите кнопку [Готово](#).

Новый бизнес-уровень появится в панели "Бизнес-уровень".

## 9.3 Управление бизнес-уровнем

В этом разделе описано управление бизнес-уровнем.

### Связанные сведения

[Параметры \[страница 271\]](#)

[Запросы в бизнес-уровне \[страница 276\]](#)

[Вычисление статистики для оптимизации выполнения запроса \[страница 277\]](#)

[Хранимые процедуры на бизнес-уровне \[страница 277\]](#)

[Связывание юниверсов \[страница 278\]](#)

[Обновление бизнес-уровней \[страница 290\]](#)

[Поддержка индексирования \[страница 292\]](#)

[Аналитические функции \[страница 293\]](#)

[Поддержка агрегирования \[страница 299\]](#)

### 9.3.1 Параметры

Параметр – это переменная на бизнес-уровне или в основании данных, которая требует значение во время выполнения. Параметр может иметь два типа ввода:

- Пользовательский ввод в качестве ответа на подсказку. Подсказка – это вопрос или директива, которая требует, чтобы пользователь установил одно или более значений для ограничения набора результатов.

- Предопределенный ввод, который указывает фиксированное значение параметра во время выполнения.

Параметры определены в качестве отдельных компонентов на бизнес-уровне или в основании данных и доступны всем объектам на бизнес-уровне. Параметры объектов используются в определении SQL или MDX объекта для подсказки пользователю или реализации ответа на запрос с фиксированным значением.

### ❗ Примечание

Параметры, вставленные в основание данных, наследуются любым бизнес-уровнем, построенным на базе этого основания. Такие параметры нельзя изменять на бизнес-уровне. Они изменяются на уровне основания данных.

Поддерживаются следующие свойства параметров:

Свойство	Описание
<i>Подсказка для пользователей</i>	<p>Если этот параметр выбран, во время выполнения отображается запрос на подсказку пользователем.</p> <p>Если этот параметр не выбран, во время выполнения параметру присваивается предварительно определенное значение.</p>
<i>Текст подсказки</i>	Текст вопроса подсказки или указание, если выбран параметр <i>Подсказки пользователям</i> .
<i>Указание подсказки</i>	<p>Запись указаний или инструкций для подсказок, которые отображаются для конечных пользователей на <i>панели запросов</i> Web Intelligence. Поле указания подсказки – это поле с произвольным текстом, которое предоставляет дополнительные сведения о пользователях, ответивших на подсказку. В содержимом указания подсказки можно использовать ограниченный набор тегов HTML. Разрешенные теги:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• &lt;a&gt;: гиперссылка (например, &lt;a href= "&lt;url&gt;"&gt;)</li> <li>• &lt;em&gt;: выделенный текст (например, курсив)</li> <li>• &lt;strong&gt;: важный текст (например, жирный)</li> <li>• &lt;u&gt;: текст, стилистически отличающийся от обычного текста (например, подчеркивание)</li> <li>• &lt;br&gt;: перевод строки</li> </ul>
	<h3>❗ Примечание</h3> <p>Указания подсказок не поддерживаются в юниверсах UNV в средстве создания юниверсов.</p>
<i>Установить значения</i>	Доступно, когда не установлен флажок <i>Подсказка для пользователей</i> . Позволяет вводить одно или несколько значений для параметра, которые будут использоваться во время выполнения.
<i>Тип данных</i>	Тип данных, который требуется для ответа на подсказку.
<i>Разрешить множественные значения</i>	Если этот параметр выбран, пользователи могут выбирать несколько элементов из списка значений.
<i>Сохранять последние значения</i>	Если этот параметр выбран, при повторном запуске подсказки сохраняется последнее выбранное пользователем значение.

Свойство	Описание
<i>Подсказка с уведомлением для индекса</i>	Если этот параметр выбран, в подсказку включается столбец ключа для ограничения значений в списке. Столбец ключа невидим для пользователя.
<i>Связанный список значений</i>	Список значений, содержащий значения для подсказки.
<i>Выбирать только из списка</i>	Если этот параметр выбран, пользователь обязан выбрать элемент из списка.
<i>Выбрать значения по умолчанию</i>	Позволяет выбирать значения, используемые по умолчанию при выполнении подсказки. <div> <b>Примечание</b>            Перед установкой флажка <i>Выбрать значения по умолчанию</i> необходимо снять флажок <i>Подсказка с уведомлением для индекса</i>.         </div>
<i>Константа</i>	Позволяет указать константу в качестве значения по умолчанию, отображаемого при запуске подсказки.
<i>Формула</i>	Если этот флажок установлен, можно задать формулу для установки динамического значения по умолчанию (например, текущей даты в поле выбора даты). <div> <b>Примечание</b>            Свойство <i>Формула</i> доступно как при установленном, так и при снятом флажке <i>Подсказка для пользователей</i>.         </div>

## Связанные сведения

[Вставка и редактирование параметра \[страница 273\]](#)

[Изменение порядка объектов в редакторе бизнес-уровня \[страница 340\]](#)

[Предпочтения редактора бизнес-уровня \[страница 460\]](#)


### 9.3.1.1 Вставка и редактирование параметра

Редактор параметров можно запустить со вкладки *Редактор бизнес-уровня* или *Редактор основания данных*. Для получения дополнительных сведений см. страницы [Предпочтения редактора бизнес-уровня \[страница 460\]](#) и [Предпочтения редактора основания данных \[страница 466\]](#).

#### Примечание

Параметры, вставленные в основание данных, наследуются любым бизнес-уровнем, построенным на базе этого основания. Такие параметры нельзя изменять на бизнес-уровне. Их необходимо редактировать в основании данных.

1. Перейдите на вкладку [Параметры и списки значений](#) в области обзора редактора.
2. Выполните одно из следующих действий.

- Чтобы вставить параметр, щелкните значок [Вставить параметр](#) , расположенный в верхней части панели [Параметры](#).
- Чтобы изменить параметр, щелкните его имя в списке.

Свойства этого параметра открываются в редакторе в правой части панели [Параметры](#).

3. Выполните одно из следующих действий.
  - Измените свойства нужным образом. Описание свойств параметров см. по ссылкам ниже.
  - Чтобы задать значение по умолчанию, выберите [Выбрать значения по умолчанию](#) и выполните одно из следующих действий:

#### 📌 Примечание

Перед установкой флажка [Выбрать значения по умолчанию](#) необходимо снять флажок [Подсказка с уведомлением для индекса](#).

Чем определяется значение по умолчанию?	Выполните следующее действие
<a href="#">Константа</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Щелкните <a href="#">Константа</a>.</li> <li>• Введите значение в левой части поля списка <a href="#">Подсказки</a>, затем щелкните по стрелке вправо, чтобы добавить его в список в правой части. Если значения уже определены, выберите одно или несколько значений из правой части поля и нажмите кнопку "ОК".</li> </ul>
<a href="#">Формула</a>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Щелкните <a href="#">Формула</a>.</li> <li>• Введите выражение формулы в поле "Выражение" в редакторе формул. Можно развернуть и выбрать операторы и функции, чтобы вставить выражение из области <a href="#">Функции</a>.</li> <li>• Щелкните <a href="#">Проверить</a>, чтобы проверить синтаксис выражения, затем нажмите "ОК".</li> </ul>

Информацию о синтаксисе @Prompt и справочник по SQL-функции для выражений формул см. по ссылкам ниже.

## Связанные сведения

[Синтаксис функции @Prompt \[страница 553\]](#)

[Справочник по SQL-функции SAP BusinessObjects для юниверсов с несколькими источниками \[страница 483\]](#)

[Параметры \[страница 271\]](#)

[Предпочтения редактора бизнес-уровня \[страница 460\]](#)

### 9.3.1.2 Создание подсказки с поддержкой индексирования

При доступе к спискам значений в подсказках с поддержкой индексирования используются индексы столбцов ключей таблиц. Вы можете определить подсказку, чтобы отображать понятное имя объекта при выполнении запроса. При извлечении значений для оптимизации производительности в запросе используется столбец ключа.

Чтобы создать подсказку с поддержкой индексирования, необходимо создать список значений и параметр в основании данных или бизнес-уровне. Для получения подробных сведений о каждом из шагов см. связанные темы.

1. Создайте список значений на основе пользовательского SQL.
  - a. Укажите в инструкции `SELECT` столбец ключа и столбец имен, например:  

```
SELECT reservations.Airline_ID, reservations.Airline_Name FROM reservations
```
  - b. Выберите строку для столбца имен в определении списка значений на вкладке [Свойства](#). Откройте раскрывающийся список в разделе [Столбец ключа](#). Выберите столбец ключа. Например, параметр **Столбец ключа** для `Airline_Name` имеет значение `Airline_ID`.
  - c. В строке столбца ключа установите флажок [Скрытый](#).  
Например, флажок [Скрытый](#) установлен для столбца `Airline_ID`.
2. Создайте параметр.
  - a. В определении параметра на вкладке [Параметры](#) выберите [Подсказка пользователям](#) и введите [текст подсказки](#).
  - b. В разделе [Связанный список значений](#) выберите список значений, созданный на шаге 1.
  - c. Установите флажок [Выбирать только из списка](#).
  - d. Убедитесь, что установлен флажок [Подсказка с уведомлением для индекса](#).
3. Чтобы использовать параметр в фильтре запроса в панели запросов, необходимо настроить поддержку индексирования для соответствующего измерения в бизнес-уровне. Для этого требуется определить ключ измерения.

## Пример

Ниже приведен пример использования подсказки с поддержкой индексирования в операторе `WHERE` (например, в SQL-выражении для производной таблицы, вычисляемого столбца или объекта бизнес-уровня).

```
WHERE reservations.Airline_ID= @Prompt(<имя параметра>)
```

## Связанные сведения

[Вставка и редактирование параметра \[страница 273\]](#)

[Определение ключей для измерений и атрибутов измерений \[страница 306\]](#)

[Поддержка индексирования \[страница 292\]](#)

## 9.3.2 Запросы в бизнес-уровне

Объект запроса – это сохраненный запрос, который связан с бизнес-уровнем. Для создания запросов используется панель запросов. Запросы перечислены в панели [запросов](#) редактора.

### ❗ Примечание

Запросы можно использовать в средстве дизайна информации для тестирования бизнес-уровня и предварительного просмотра запросов. Объекты запроса недоступны для продуктов создания отчетов и анализа, использующих опубликованный юниверс.


### Связанные сведения

[Вставка и изменение запроса в бизнес-уровне \[страница 276\]](#)

[Изменение порядка объектов в редакторе бизнес-уровня \[страница 340\]](#)

### 9.3.2.1 Вставка и изменение запроса в бизнес-уровне

1. Откройте бизнес-уровень в редакторе, дважды щелкнув его имя в представлении локальных проектов.
2. Перейдите на вкладку [Запросы](#) в панели [Бизнес-уровень](#).
3. В области [Запросы](#) выполните одно из следующих действий:

Действие	Команда
Изменение существующего запроса	Выберите запрос.  В области <a href="#">Свойства запроса</a> измените <a href="#">Имя</a> и <a href="#">Описание</a> .  Чтобы изменить результаты запроса и его фильтры в панели запросов, нажмите кнопку <a href="#">Изменить запрос</a> .
Вставка запроса	Щелкните значок <a href="#">Вставить запрос</a>  .

4. В панели запросов создайте или измените запрос и нажмите кнопку [ОК](#).  
Новый запрос доступен в панели [Запросы](#).



## Связанные сведения

[Создание запроса \[страница 349\]](#)

### 9.3.3 Вычисление статистики для оптимизации выполнения запроса

Для запросов к юниверсам с несколькими источниками добиться наилучшей производительности можно при наличии точной статистики по таблицам и столбцам для службы объединения данных. Оптимизатор на основе затрат службы объединения данных использует эту статистику для определения оптимального метода и порядка соединения.

При помощи команды [Вычислить статистику](#) можно оптимизировать выполнение запроса, так как она позволяет вычислять и сохранять статистику в репозитории для юниверса.

Желательно периодически вычислять статистику для таблиц, в которых часто изменяются значения столбцов или объем которых может изменяться.

В целях оптимизации формируются следующие статистические данные:

- Число строк таблицы
- Число различных значений для столбцов

Можно настроить следующие параметры:

- Выбор всех таблиц и столбцов, рассчитанных до определенной даты
- Выбор всех таблиц и столбцов, расчет которых никогда не производился
- Выбор всех таблиц и столбцов
- Отмена выбора всех таблиц и столбцов

## Связанные сведения

### 9.3.4 Хранимые процедуры на бизнес-уровне

Хранимая процедура – это функция, которая хранится в базе данных. Хранимые процедуры можно использовать для создания бизнес-объектов для конкретных потребностей. Обратите внимание на следующее:

- При создании бизнес-уровня на основе хранимых процедур можно использовать только хранимые процедуры в этом основании данных. Нельзя смешивать таблицы хранимых процедур и стандартные таблицы базы данных.
- Хранимая процедура может содержать переменные, вместо которых при вставке хранимой процедуры в бизнес-уровень должны использоваться статические значения или подсказки.

- На панели запросов невозможно просматривать или редактировать скрипты.
- В автоматически сгенерированном бизнес-уровне невозможно редактировать SQL бизнес-уровня.
- Невозможно использовать функцию проекции показателя на основе столбца хранимой процедуры.
- Для функции проекции показателя на основе столбца хранимой процедуры нельзя установить значение "Делегировано". Поведением по умолчанию является SUM.
- Невозможно изменить тип данных бизнес-объекта, который основан на хранимой процедуре.
- Для бизнес-объектов, основанных на хранимых процедурах, невозможно использовать бизнес-объекты в фильтрах или сортировках.

#### 📌 Примечание

Хранимые процедуры не поддерживаются для юниверсов с несколькими источниками или связанных юниверсов.

## Связанные сведения

[Вставка хранимой процедуры в бизнес-уровень \[страница 278\]](#)

### 9.3.4.1 Вставка хранимой процедуры в бизнес-уровень

1. В редакторе бизнес-уровня нажмите кнопку [Вставить](#) и выберите [Хранимая процедура](#) или перетащите таблицы или столбцы хранимых процедур в структуру бизнес-уровня.
2. Выберите таблицу хранимой процедуры из списка доступных таблиц.

## 9.3.5 Связывание юниверсов

### 9.3.5.1 Что представляют собой связанные юниверсы?

Можно создать связь между двумя юниверсами, так что один из них наследует основание данных и бизнес-уровень другого.

Связанный юниверс – это юниверс .UNIX, который содержит ссылку на предварительно назначенный главный юниверс в CMS. Он наследует основание данных и бизнес-уровень главного юниверса как ресурсы, доступные только для чтения. Из компонентов главного юниверса можно создать представления и объекты, а также новые таблицы и объекты, не зависящие от главного юниверса. Если изменения выполняются в главном юниверсе, они автоматически распространяются по совместно используемым компонентам в его связанных юниверсах; однако если вы хотите опубликовать юниверс,

сначала необходимо вручную выбрать "Синхронизировать главный" перед публикацией юниверса для того, чтобы изменения стали видимыми в опубликованном юниверсе.

Главный юниверс действует как повторно используемая и динамическая библиотека компонентов основания данных бизнес-уровня для связанных с ним юниверсов, поэтому использование связанных юниверсов позволяет быстро создавать новые юниверсы на основе компонентов в предварительно определенных и протестированных юниверсах.

Связанный юниверс может ссылаться на один или несколько главных юниверсов и использовать компоненты основания данных и бизнес-уровня каждого главного юниверса.

## Связанные сведения

[Какие преимущества дает использование связанных юниверсов? \[страница 279\]](#)

[Работа со связанными юниверсами \[страница 279\]](#)

### 9.3.5.2 Какие преимущества дает использование связанных юниверсов?

Связывание юниверсов дает следующие преимущества.

Преимущества связанных юниверсов	Описание
Уменьшение времени разработки и эксплуатации.	При изменении компонента в главном юниверсе внесенные изменения дублируются в том же компоненте во всех связанных юниверсах после их обновления.
Централизация компонентов.	Часто используемые компоненты можно централизовать в главном юниверсе и затем включить во все связанные юниверсы. Нет необходимости заново создавать компоненты каждый раз при создании нового юниверса.
Ускорение специализации создания юниверсов.	Разработку юниверсов можно распределить между администраторами баз данных, которые будут устанавливать главный юниверс, и более специализированными дизайнерами (разработчиками), которые будут создавать более функциональные бизнес-уровни для определенных областей.

### 9.3.5.3 Работа со связанными юниверсами

Связанный юниверс создается одним из двух способов:

Способы создания связанного юниверса	Описание
Создайте новый связанный юниверс напрямую из главного юниверса в репозитории.	Главный бизнес-уровень и основание данных станут основанием для нового юниверса. <a href="#">Создание нового связанного юниверса [страница 280]</a>
Добавьте ссылку на главный юниверс из существующего юниверса.	Главный бизнес-уровень и основание данных будут добавлены к текущему бизнес-уровню и основанию данных. <a href="#">Добавление главного юниверса к существующему юниверсу [страница 282]</a>

#### 📘 Примечание

Связанный юниверс содержит предварительно определенное основание данных и бизнес-уровень, унаследованные от одного или нескольких главных юниверсов, однако некоторые компоненты не наследуются из главного юниверса. Их необходимо создать в связанном юниверсе заново. Сведения об ненаследуемых параметрах см. по ссылкам ниже.

## Связанные сведения

[Компоненты главного юниверса, не наследуемые связанным юниверсом \[страница 283\]](#)

### 9.3.5.3.1 Создание нового связанного юниверса

Создание нового связанного юниверса начинается с существующего юниверса в CMS. Основание данных и бизнес-уровень этого юниверса служат готовыми составляющими для нового юниверса. После создания связанного юниверса можно сохранить его основание данных и бизнес-слой, унаследованные из главного юниверса, как новые файлы, чтобы их жизненный цикл не зависел от главного юниверса.

Можно использовать то же соединение, что и в главном юниверсе, или изменить соединение на совместимое с источником данных главного юниверса. Также можно добавлять таблицы, создавать объединения, связывающие таблицы главного основания данных с новыми таблицами, и добавлять в бизнес-уровень компоненты точно так же, как при работе с любым другим юниверсом. Любые изменения в главных компонентах автоматически вносятся в связанный юниверс при его проверке в CMS.

#### 📘 Примечание

Невозможно создать связанный юниверс из главного юниверса, который уже является связанным юниверсом. Однако после связывания можно обновить главный юниверс, добавив в него ссылку на другой главный юниверс.

Чтобы юниверс можно было использовать как главный, необходимо выполнение следующих условий и ограничений:

Главный юниверс:

- имеет формат файла .UNX версии 4.2;
  - является только отдельным источником данных;
  - не является связанным юниверсом;
  - не является юниверсом OLAP.
1. Щелкните правой кнопкой мыши юниверс, подходящий под требования, на панели [Ресурсы репозитория](#).
  2. Выберите в меню [Новый связанный юниверс](#).
  3. Выберите проект для нового юниверса, затем нажмите [Далее](#).

Откроется окно [Выбор соединения](#). В нем перечислены все доступные защищенные соединения. По умолчанию установлен флажок [Использовать то же соединение, что и в главном юниверсе](#). Если вы предпочтете использовать то же соединение, что и в главном юниверсе, на панели [Локальные проекты](#) будет создан ярлык к соединению главного юниверса.

4. В окне [Выбор соединения](#) выполните одно из следующих действий и нажмите [Далее](#).
  - Если вы хотите, чтобы новый юниверс использовал то же соединение, оставьте установленным флажок [Использовать то же соединение, что и в главном юниверсе](#).
  - Снимите флажок [Использовать то же соединение, что и в главном юниверсе](#) и выберите соединение из списка. Соединение должно иметь доступ к данным, совместимым с исходным соединением главного юниверса.
5. В окне [Имена ресурсов](#) введите имя бизнес-уровня и основания данных и нажмите [Готово](#).

Бизнес-уровень и основание данных будут отображены на соответствующих панелях. Объекты бизнес-уровня появляются в папках, содержащих имя главного юниверса. Компоненты главного бизнес-уровня и основания данных доступны только для чтения. В целом работа с бизнес-уровнем и основанием данных происходит по тем же принципам, что и с любым другим юниверсом: можно добавлять новые таблицы, объединять их с главными таблицами, создавать новые объекты и представления на основе главных и новых таблиц. Однако имеются некоторые ограничения и отличия в поведении, описанные по ссылкам ниже.

В связанном юниверсе компоненты бизнес-уровня и основания данных главного юниверса отображаются иначе, чем компоненты связанного юниверса. Дополнительные сведения об отображении главных компонентов в связанном юниверсе см. по ссылкам ниже.

## Связанные сведения

[Как компоненты главного юниверса отображаются в связанном юниверсе? \[страница 283\]](#)

[Работа с основанием данных связанного юниверса \[страница 287\]](#)

### 9.3.5.3.2 Добавление главного юниверса к существующему юниверсу

Связь с одним или несколькими главными юниверсами можно установить на вкладке [Главные бизнес-уровни](#) в [Редакторе бизнес-уровней](#).

#### ❗ Примечание

При связывании с главным юниверсом каждому компоненту главного юниверса присваивается уникальный идентификатор. Любые объекты в связанном бизнес-уровне или основании данных, ассоциируемые с главными компонентами, например объединения, представления и измерения, основаны на этих идентификаторах. При удалении и повторном связывании главного юниверса тем же объектам будет присвоен новый набор идентификаторов, так что вам понадобится повторно ассоциировать с главным юниверсом все предыдущие компоненты.

1. Откройте бизнес-уровень, который требуется связать с главным юниверсом.

#### ❗ Примечание

Невозможно создать связанный юниверс из главного юниверса, который уже является связанным юниверсом. Однако после связывания можно обновить главный юниверс, добавив в него ссылку на другой главный юниверс.

2. Если открыто основание данных, сохраните и закройте его.

Основание данных связанного юниверса обновляется компонентами главного юниверса при повторном открытии после связывания юниверсов. Если оставить основание данных открытым, вам не удастся увидеть добавленные главные компоненты, пока вы не закроете и повторно не откроете основание данных связанного юниверса.

3. В [Редакторе бизнес-уровней](#) перейдите на вкладку [Главные бизнес-уровни](#).

4. Нажмите кнопку [+ Добавить главный](#).

Будет отображен список файлов и папок репозитория.

5. На левой панели перейдите к папке юниверса и выберите ее, затем щелкните имя юниверса на правой панели. Это главный юниверс, который вы собираетесь связать с активным юниверсом.

6. Нажмите кнопку [OK](#).

Имя главного юниверса появится в списке главных юниверсов на вкладке [Главные бизнес-уровни](#). Компоненты бизнес-уровня из главного юниверса отображаются на панели обзора бизнес-уровня слева от [Редактора бизнес-уровней](#).

7. Откройте основание данных для только что связанного юниверса из браузера [Локального проекта](#).

Компоненты основания данных главного юниверса будут отображены в основании данных связанного юниверса.

В связанном юниверсе компоненты бизнес-уровня и основания данных главного юниверса отображаются иначе, чем компоненты связанного юниверса. Дополнительные сведения об отображении главных компонентов в связанном юниверсе см. по ссылкам ниже.

## Связанные сведения

[Как компоненты главного юниверса отображаются в связанном юниверсе? \[страница 283\]](#)

[Управление главными юниверсами из редактора бизнес-уровней \[страница 284\]](#)

### 9.3.5.3.3 Компоненты главного юниверса, не наследуемые связанным юниверсом

Связанный юниверс не наследует следующие компоненты главного юниверса:

Компоненты, не наследуемые из главного юниверса	Описание
Права	Необходимо убедиться, что права связанного юниверса совместимы с правами главного юниверса.
Соединение	При создании нового связанного юниверса или добавлении главного юниверса можно выбрать повторное использование соединения главного юниверса или использование другого совместимого соединения, обеспечивающего доступ к компонентам за пределами главного юниверса. Рекомендуется использовать другое соединение.
Контексты	Необходимо создать новые контексты. Скопируйте контекст связанного юниверса. Скопированный контекст больше не синхронизирован с контекстом главного юниверса. Любые изменения контекста главного юниверса не будут отражены в скопированном контексте.
Представления	Необходимо создать новые представления основания данных и бизнес-уровня.
Безопасность	Для связанного юниверса необходимо создать новые права безопасности.
Настраиваемые пути навигации	Необходимо создавать новые пути навигации.

### 9.3.5.3.4 Как компоненты главного юниверса отображаются в связанном юниверсе?

В связанном юниверсе компоненты бизнес-уровня и основания данных главного юниверса отличаются от компонентов связанного юниверса следующим образом:

Главный юниверс	Компонент	Как отображается
Бизнес-уровень	Имена папок	Серым цветом, после чего следует имя главного юниверса в скобках. Имя главного юниверса отображается голубым цветом.
	Имена объектов	Серым цветом
Основание данных	Имена таблиц	Серым цветом, после чего следует имя главного юниверса в скобках. Имя главного юниверса отображается голубым цветом.
	Имена столбцов	Серым цветом, курсивом
	Объединения	Внешний вид остался прежним, но объединения недоступны для изменений.

#### 📘 Примечание

Таблица, общая для нескольких главных юниверсов, отображается согласно правилам приоритета, чтобы обеспечить уникальность компонента в основании данных. Принципы присвоения приоритетов при отображении общих таблиц описаны по ссылкам ниже.

## Связанные сведения

[Назначение приоритетов отображения таблиц, общих для нескольких главных оснований данных \[страница 289\]](#)

### 9.3.5.3.5 Управление главными юниверсами из редактора бизнес-уровней

В *Редакторе бизнес-уровней* можно добавлять и удалять ссылки на главные юниверсы, а также выполнять прочие операции по управлению главными юниверсами, связанными с активным юниверсом,

На вкладке *Главный бизнес-уровень* в *Редакторе бизнес-уровней* доступны следующие задачи управления связанными юниверсами.



Действие	Результат	Дополнительные сведения
<a href="#">+ Добавить главный</a>	Выбор главного юниверса в CMS для связи с активным юниверсом.	<a href="#">Добавление главного юниверса к существующему юниверсу [страница 282]</a>
<a href="#">Синхронизировать главный</a>	Синхронизация структур всех главных юниверсов, связанных в активном локальном юниверсе.	<a href="#">Синхронизация компонентов главного юниверса в связанном юниверсе [страница 285]</a>
<a href="#">x Удалить главный</a>	Удаление связи с выбранным главным юниверсом.	<a href="#">Удаление главного юниверса из связанного юниверса [страница 286]</a>
<a href="#">Включить главный</a>	Интеграция компонентов главного юниверса в локальный юниверс. Связь с главным юниверсом удаляется, так что главные бизнес-уровни и основание данных становятся полнофункциональными компонентами активного юниверса.	<a href="#">Интеграция главного юниверса со связанным юниверсом [страница 286]</a>

Дополнительные сведения о [редакторе бизнес-уровня](#) см. на странице [Предпочтения редактора бизнес-уровня \[страница 460\]](#).

## Связанные сведения

[Предпочтения редактора бизнес-уровня \[страница 460\]](#)

### 9.3.5.3.6 Синхронизация компонентов главного юниверса в связанном юниверсе

Можно синхронизировать структуру и компоненты юниверса в связанном юниверсе с главным юниверсом в репозитории. Благодаря этому связанный юниверс всегда будет содержать наиболее новую версию главных юниверсов. При синхронизации компонентов происходит обновление всех главных объектов, удаление удаленных и добавление новых главных объектов.

#### 📘 Примечание

Перед публикацией новой версии текущего юниверса необходимо выполнить действие "Синхронизировать главный".

1. В [Редакторе бизнес-уровней](#) перейдите на вкладку [Главный бизнес-уровень](#).
2. Выберите имя главного юниверса из списка.
3. Нажмите кнопку [Синхронизировать главный](#).

После завершения синхронизации будет отображено сообщение. В зависимости от различий между репозиторием и текущей версией главного юниверса, компоненты в обновленном главном бизнес-уровне или основании данных могут быть изменены, добавлены или удалены.

### 9.3.5.3.7 Удаление главного юниверса из связанного юниверса

При удалении главного юниверса из его связанного юниверса удаляется связь между главным юниверсом в CMS и текущим юниверсом. Отменить удаление невозможно. Если главный юниверс удален, то при повторном связывании нужно создать новую связь и повторно ассоциировать все компоненты, ранее имевшие ссылки, в том числе представления, вычисляемые столбцы и объекты бизнес-уровня.

1. В [Редакторе бизнес-уровней](#) перейдите на вкладку [Главный бизнес-уровень](#).
2. Выберите имя главного юниверса из списка.
3. Нажмите кнопку [Удалить главный](#).

Главный юниверс удален из списка. Также все объекты главного юниверса удалены из бизнес-уровня и его основания данных.

### 9.3.5.3.8 Интеграция главного юниверса со связанным юниверсом

При включении главного юниверса в связанный юниверс вы навсегда интегрируете все объекты из выбранного главного юниверса в текущий. Связь с главным юниверсом разрывается, и его объекты в текущем юниверсе больше не зависят от главного юниверса. После этого все объекты управляются из текущего юниверса, и включение объектов главного юниверса в текущий окончательно, так что вернуться к предыдущему состоянию невозможно. После разрыва связи все объекты, бывшие главными, обретают жизненный цикл, не зависящий от главного юниверса.

1. В [Редакторе бизнес-уровней](#) перейдите на вкладку [Главный бизнес-уровень](#).
2. Выберите имя главного юниверса из списка.
3. Нажмите кнопку [Включить главный](#).

Главный юниверс удален из списка. При сохранении текущего юниверса предыдущие главные компоненты бизнес-уровня и основания данных отображаются точно так же, как и исходные компоненты юниверса. Включенные главные компоненты теперь доступны для записи. Шрифт наименования таблицы и объекта главного юниверса заменяется на те же пометки, что и для компонентов, специфичных для текущего юниверса.

### 9.3.5.3.9 Восстановление связанного юниверса при отсутствии главного юниверса

Если средству дизайна информации не удастся найти исходный главный юниверс, на вкладке *Редакция* отображается значок *??*. При необходимости вы можете выбрать совместимый юниверс для восстановления.

1. Щелкните правой кнопкой мыши главный юниверс в панели *Локальные проекты* и выберите **► Опубликовать ► В репозитории ►**.
2. Нажмите кнопку *Далее* в диалоговом окне *Опубликовать юниверс*.
3. Щелкните значок *Обновить* в панели *Бизнес-уровень*.  
Откроется диалоговое окно *Информация*. В ней появится сообщение о том, что не удастся найти исходный файл ядра и обнаружено эквивалентное ядро.
4. Выберите *Исправить*, чтобы заменить отсутствующее ядро тем, которое предлагает система.

### 9.3.5.4 Работа с основанием данных связанного юниверса

В целом работа с основанием данных в связанном юниверсе осуществляется так же, как работа с основанием данных, не входящим в связанный юниверс. Следующие компоненты наследуются или воссоздаются в основании данных связанного юниверса без изменений:

- Вычисляемые столбцы
- Параметры (подсказки)
- Переменные SAP HANA

#### 📘 Примечание

Если при добавлении нескольких главных юниверсов к связанному юниверсу в основании данных двух главных юниверсов существуют параметры с одинаковым именем, сохраняется имя параметра в первом добавленном главном основании данных, тогда как к имени второго параметра добавляется число в виде суффикса. Например, если в двух главных юниверсах имеется общий параметр *<Preferred Country>*, то параметр первого связанного главного юниверса сохраняет исходное имя, тогда как параметр второго главного юниверса будет переименован в *<Preferred Country(1)>*.

Существуют некоторые различия между доступными параметрами пользовательского интерфейса связанного юниверса, а также поведением при использовании компонентов главного юниверса:

#### Различия между основанием данных в связанных юниверсах

Компоненты главного юниверса доступны только для чтения.

#### Дополнительные сведения см. здесь

[Как компоненты главного юниверса отображаются в связанном юниверсе? \[страница 283\]](#)

## Различия между основанием данных в связанных юниверсах

Дополнительные сведения см. [здесь](#)

Компоненты главного юниверса отображаются иначе, чем компоненты, созданные в связанном юниверсе.

Доступны альтернативные способы просмотра различных компонентов в браузере объектов основания данных, если связанный юниверс содержит несколько главных юниверсов.

[Разные способы просмотра компонентов основания данных главных юниверсов \[страница 288\]](#)

Таблица, общая для нескольких оснований данных главных юниверсов, получает более высокий приоритет, чтобы обеспечить уникальность идентификатора таблицы.

[Назначение приоритетов отображения таблиц, общих для нескольких главных оснований данных \[страница 289\]](#)

Псевдонимы и контексты в главном основании данных не наследуются связанным юниверсом. Их необходимо повторно создать в связанном юниверсе.

[Вставка таблиц псевдонимов \[страница 189\]](#)

[Вставка и редактирование контекстов \[страница 208\]](#)

Представления не наследуются связанным юниверсом. Их необходимо повторно создать в связанном юниверсе.

[Создание и редактирование представления бизнес-уровня \[страница 244\]](#)

Между основаниями данных связанного и главного юниверса можно создавать объединения, но при этом любое объединение между таблицами главного юниверса не может быть изменено.

## 9.3.5.4.1 Разные способы просмотра компонентов основания данных главных юниверсов

Связанный юниверс может наследовать компоненты основания данных из нескольких главных юниверсов. Чтобы ускорить отображение объектов основания данных на панели браузера основания данных, можно просматривать компоненты оснований данных главных юниверсов одним из следующих способов:

Параметр отображения браузера основания данных	Описание
--	----------

<a href="#">Объединенное представление</a>	Объединения и таблицы в соответствующих узлах не разделяются по главному юниверсу, но приводятся совместно и различаются по именам родительского главного юниверса в метке каждого объединения и таблицы.
--	---

<a href="#">Представление по основанию данных</a>	В узлах <a href="#">Объединения</a> и <a href="#">Таблицы</a> объединения и таблицы разбиваются по подгруппам для каждого соответствующего главного юниверса.
---	---

1. На панели браузера основания данных нажмите значок гаечного ключа [Параметры отображения](#) в верхней части панели.
2. В контекстном меню выберите [Объединенное представление](#) или [Представление по основанию данных](#).

### 9.3.5.4.2 Назначение приоритетов отображения таблиц, общих для нескольких главных оснований данных

Связанный юниверс можно связать с несколькими главными юниверсами. Если основания данных в двух или более главных юниверсах содержат одну и ту же таблицу, будет отображена только таблица из первого связываемого юниверса, чтобы обеспечить уникальность компонентов в связанном юниверсе. Приоритет всегда отдается таблице из первого связываемого главного юниверса. Таблица рассматривается глобально, так что учитываются любые различия между общими таблицами, а именно:

Таблица1 (Главный1) добавляется в связанный юниверс перед Таблицей1 (Главный2).

Отношение между общими таблицами главных юниверсов	Что отображается в таблице обновленного главного юниверса?
Таблица1 (Главный1) и Таблица1 (Главный2) идентичны.	Таблица1 (Главный1)
В Таблице1 (Главный2) есть дополнительные столбцы, отсутствующие в Таблице1 (Главный1), например вычисляемые или новые столбцы.	Таблица1 (Главный1). Таблица1 (Главный2) игнорируется вместе с дополнительными столбцами.
Из Таблицы1 (Главный1) удалены столбцы	Таблица1 (Главный1). Общие столбцы в Таблице1 (Главный2) не учитываются, если они удалены из Таблицы1 (Главный1).

### 9.3.5.4.3 Объединения между таблицами главного и связанного юниверсов

Между столбцами в связанном юниверсе и его главном юниверсе можно создать, изменить или удалить объединения одним из следующих способов:

- Объединить два столбца только в таблицах связанных юниверсов.
- Объединить два столбца в таблицах, находящихся в разных главных юниверсах.
- Объединить столбец таблицы связанного юниверса с таблицей главного юниверса.
- Объединить два столбца в таблицах, находящихся в одном и том же главном юниверсе.

## 9.3.6 Обновление бизнес-уровней

### Обновление бизнес-уровня OLAP

Для бизнес-уровней, построенных на основе куба OLAP, [мастер обновления бизнес-уровня](#) обеспечивает обнаружение изменений в кубе OLAP и их применение к бизнес-уровню.

На странице [Выбор параметров](#) можно выбрать типы изменений в кубе, которые будут отслеживаться мастером.

На основании обнаруженных изменений на странице [Выбор действий](#) мастера отображается список возможных действий по обновлению. На этой странице можно выбрать действия по обновлению, которые необходимо применить к бизнес-уровню.

Перед применением изменений на странице [Сводка обновления](#) мастера отображается сводка действий по обновлению. При необходимости можно сохранить сводку в файл. Также перед завершением работы мастера можно вернуться назад и изменить выбранные параметры.

Будет открыт список сводки с предлагаемыми изменениями в бизнес-уровне на основе изменений в структуре куба. До применения обновления предложенные изменения можно очищать и выбирать.

#### ❗ Примечание

Операцию обновления можно отменить с помощью соответствующего действия. В результате отмены будет восстановлено состояние бизнес-уровня на момент, предшествовавший обновлению. Чтобы выполнить отмену, в главном меню средства дизайна информации выберите пункты

► [Правка](#) ► [Отмена](#) ►.

### Обновление бизнес-уровня SAP BW с несколькими источниками

Процедура обновления юниверса при добавлении объектов в инфо-провайдер источника данных SAP BW состоит из нескольких шагов. Сначала необходимо обновить структуру и синхронизировать таблицы в основании данных. Далее следует обновить объекты бизнес-уровня на основе источника данных с использованием команды [Вставить возможные объекты](#).

### Обновление реляционных бизнес-уровней

Чтобы обновить бизнес-уровень и внести в него изменения из базового основания данных, требуется вручную удалить и вставить объекты. Чтобы вставить объекты для новых таблиц, в [редакторе бизнес-уровня](#) можно перетащить таблицы из представления основания данных в область просмотра бизнес-уровня.

Чтобы найти объекты, основанные на таблицах, которые были удалены из основания данных, выполните следующие шаги:

1. В представлении локальных проектов щелкните бизнес-уровень правой кнопкой мыши и выберите [Обновить](#).

2. Откройте бизнес-уровень в редакторе. Если объект бизнес-уровня основан на таблице, которая была удалена или изменена в основании данных, на вкладке *Определение SQL* свойств объекта метка поля *Таблицы* будет красной, а поле будет содержать сообщение *[Неразрешенная таблица]*.

## Связанные сведения

[Обновление бизнес-уровня OLAP \[страница 291\]](#)

[Обновление юниверсов на основе SAP BW \[страница 50\]](#)

[Вставка вероятных объектов \[страница 291\]](#)

[Вставка измерений непосредственно из основания данных \[страница 305\]](#)

### 9.3.6.1 Обновление бизнес-уровня OLAP

С помощью *мастера обновления бизнес-уровня* можно обновить бизнес-уровень на основе изменений, произведенных в кубе OLAP с момента создания бизнес-уровня, а также на основе изменений с момента последнего обновления.

1. Откройте бизнес-уровень, щелкнув его имя в представлении локальных проектов.
2. В главном меню средства дизайна информации выберите ► *Действия* ► *Обновить структуру* ►.
3. Следуйте инструкциям на страницах мастера. Чтобы получить дополнительные сведения о том, что делать на конкретной странице, щелкните значок справки.

## Связанные сведения

[Обновление бизнес-уровней \[страница 290\]](#)

### 9.3.6.2 Вставка вероятных объектов

Прежде чем вставлять возможные объекты, сначала выполните обновление структуры и синхронизацию таблиц в основании данных.

Вставка возможных объектов применяется только к бизнес-уровням, построенным на базе оснований данных с несколькими источниками на базе соединений SAP BW. Команда *Вставить возможные объекты* обнаруживает объекты, добавленные в основание данных после создания бизнес-уровня или его последнего обновления с использованием команды *Вставить возможные объекты*. Для обнаружения новых объектов эта команда применяет стратегию SAP BW.

При вставке возможных объектов бизнес-уровень обновляется независимо от основания данных. Если одновременно с этим не выполнить обновление структуры и синхронизацию таблиц в основании данных, возможно возникновение противоречий между основанием и бизнес-уровнем.

1. Откройте бизнес-уровень, дважды щелкнув его имя в представлении локальных проектов.
2. Щелкните правой кнопкой мыши имя бизнес-уровня в области бизнес-уровня и выберите команду [Вставить объекты кандидатов](#).  
Будет отображен список объектов бизнес-уровня. Объекты группируются в папки по исходным таблицам. Объекты кандидатов выделены цветом и предварительно выбраны.
3. Выберите из списка объекты для вставки в бизнес-уровень.  
Можно выбрать объекты, существующие в бизнес-уровне. В этом случае определения из источника данных перезаписывают существующие определения бизнес-объектов.
4. Чтобы вставить в бизнес-уровень выбранные объекты, нажмите кнопку [Готово](#) и сохраните бизнес-уровень.  
Вставку можно отменить с помощью команды "Изменить – Отменить" главного меню.

При вставке возможных объектов не обнаруживаются устаревшие объекты в бизнес-уровне. Поиск устаревших объектов необходимо выполнять вручную.

## Связанные сведения

[Обновление основания данных \[страница 195\]](#)

[Синхронизация таблиц \[страница 197\]](#)

[Обновление универсов на основе SAP BW \[страница 50\]](#)

## 9.3.7 Поддержка индексирования

Если речь идет о реляционном бизнес-уровне, под поддержкой индексирования подразумевается возможность использования индексов в столбцах ключей для повышения эффективности запросов.

Объекты в бизнес-уровне основываются на столбцах баз данных, которые имеют значение для запроса данных. Например, объект "Пользователь" извлекает значение из столбца с именами пользователей таблицы пользователей. Во многих базах данных таблица пользователей содержит первичный ключ (например, целое число) для уникальной идентификации каждого клиента. Значение ключа не имеет значения для формирования отчетов, но оказывает влияние на эффективность работы базы данных.

При настройке поддержки индексирования вы указываете, какие столбцы базы данных содержат первичные и внешние ключи для измерений и атрибутов бизнес-уровня. Преимущества определения поддержки индексирования включают следующие:

- Операции объединения и фильтрации для столбцов ключей выполняются быстрее, чем для столбцов, не являющихся ключами.
- В запросе требуется использовать меньшее количество объединений, поэтому запрашивается меньшее число таблиц. Например, в базе данных звездобразной схемы при построении запроса с фильтрацией по значению в таблице измерений этот запрос можно применить фильтр непосредственно к реальной таблице при помощи внешнего ключа таблицы измерений.
- Принимается во внимание уникальность фильтров и списков значений. Например, если у двух клиентов одинаковое имя, приложение извлекает данные только одного клиента, если не известно, что каждому клиенту присвоен отдельный первичный ключ.



Сведения о задании первичных и внешних ключей в объектах бизнес-уровней см. в соответствующем разделе.

## Связанные сведения

[Определение ключей для измерений и атрибутов измерений \[страница 306\]](#)

[Создание подсказки с поддержкой индексирования \[страница 275\]](#)

## 9.3.8 Аналитические функции

С помощью средства дизайна информации можно определять аналитические функции для объектов юниверса, позволяющие вычислять ранжирования, скользящие суммы и средние значения, а также проводить относительные вычисления.

Аналитические функции предоставляются реляционной базой данных и предназначены для анализа набора результатов. Для каждой строки набора результатов аналитическая функция в запросе возвращает вычисление на основе группы строк. Группы строк можно упорядочивать и разделять.

Например, с помощью аналитических функций можно получать следующие результаты:

- Ранжирование записей, например розничных магазинов по объему продаж за последний месяц.
- Скользящие суммы или средние значения, например средний объем продаж за квартал.
- Представление информации в разных контекстах, например отображение данных по продажам за текущий и предыдущий квартал.
- Относительные вычисления, например разница между объемом продаж за текущий квартал и максимальным объемом продаж за все время.

Ниже приводятся примеры аналитических функций:

- Функции агрегирования: SUM, COUNT, AVG, STDDEV, MEDIAN, VARIANCE.
- Функции порядка: RANK, PERCENT\_RANK, DENSE\_RANK, LEAD, LAG, FIRST\_VALUE, ROW\_NUMBER.

Полное описание доступных аналитических функций см. в документации по используемой базе данных.

Средство дизайна информации позволяет использовать аналитические функции в инструкции SELECT для измерений и показателей бизнес-уровня, а также в производных таблицах основания данных. Объект юниверса, определенный с помощью аналитической функции, может проводить анализ данных, для чего на уровне отчетов обычно требуется использование расширенного синтаксиса. Кроме того, благодаря выполнению вычислений на сервере возможно улучшение производительности запросов.

## Связанные сведения

[Аналитические функции: синтаксис и примеры \[страница 294\]](#)

[Аналитические функции: правила, ограничения и рекомендации \[страница 296\]](#)

[Использование аналитических функций в определении объекта бизнес-уровня \[страница 297\]](#)

[Использование аналитических функций в определении производной таблицы \[страница 298\]](#)

### 9.3.8.1 Аналитические функции: синтаксис и примеры

Для более эффективного использования аналитических функций ознакомьтесь с их синтаксисом и примерами применения.

Синтаксис аналитической функции определяется используемой базой данных. В большинстве случаев синтаксис аналитических функций имеет следующий вид:

Функция (аргументы) `OVER` ([оператор `<PARTITION BY>` ] [оператор `<ORDER BY>` ] [оператор `<ROW или RANGE >` ] )

Часть инструкции аналитической функции	Описание
Функция (аргументы)	Имя и аргументы функции, определяющей вычисление.
<code>OVER (</code>	Оператор <code>OVER</code> указывает, что функция является аналитической. Оператор <code>OVER</code> определяет данные, в отношении которых выполняется вычисление. Для него могут указываться три необязательных оператора.
Оператор <code>PARTITION BY</code>	Группа, к которой применяется вычисление.
Оператор <code>ORDER BY</code>	Порядок результатов в вычислении.
Оператор <code>ROW</code> или <code>RANGE</code> )	Интервал записей, используемый в вычислении.

С помощью оператора `PARTITION BY` можно определить группы данных, на основе которых будет вычисляться функция. Например:

```
SELECT employee_id, department, COUNT(employee_id) OVER (PARTITION BY department) FROM employee_table
```

Этот запрос возвращает подразделение, которому принадлежит каждый сотрудник, а также число сотрудников в нем. Это значение возвращается для каждой строки (сотрудник) в наборе результатов.

employee_id	department	count
1	Маркетинг	2
2	Маркетинг	2
3	Продажи	3
4	Продажи	3
5	Продажи	3

С помощью оператора `ORDER BY` можно определить порядок использования строк при применении вычисления. Например:

```
SELECT employee_id, salary, RANK ( ) OVER (ORDER BY salary)
```

Для каждого сотрудника этот запрос возвращает сведения о заработной плате и его ранге в общей зарплатной ведомости.

employee_id	salary	rank
3	3000	1
2	5000	2
5	6000	3
4	7000	4
1	7200	5

С помощью оператора `ROW` или `RANGE` можно определить упорядоченный интервал строк, которые будут учитываться при вычислении функции для заданной строки. Например:

```
SELECT employee_id, salary, SUM(salary) OVER (ORDER BY salary ROWS between unbounded preceding and current row)
```

Для каждого сотрудника этот запрос возвращает сведения о заработной плате, а также сумму заработных плат, начиная с наименьшей и заканчивая заработной платой текущего сотрудника. Результаты упорядочиваются по величине заработной платы. В последней строке отображается сумма заработных плат для всех сотрудников.

employee_id	salary	sum
3	3000	3000
2	5000	8000
5	6000	14 000
4	7000	21000
1	7200	28200

В следующем примере используются одновременно операторы `PARTITION BY` и `ORDER BY`:

```
SELECT employee_id, department, salary, RANK ( ) OVER (PARTITION BY department ORDER BY salary)
```

Для каждого сотрудника этот запрос возвращает сведения о подразделении, заработной плате, а также ранге сотрудника по заработной плате в рамках подразделения.

employee_id	department	salary	rank
2	Маркетинг	5000	1
1	Маркетинг	7200	2
3	Продажи	3000	1
5	Продажи	5000	2
4	Продажи	7000	3

В следующем примере используется три оператора:

```
SELECT employee_id, department, salary, SUM (salary) OVER (PARTITION BY department ORDER BY salary ROWS between unbounded preceding and current row)
```

Для каждого сотрудника этот запрос возвращает сведения о подразделении и заработной плате, а также сумму заработных плат сотрудников подразделения, начиная с наименьшей и заканчивая заработной платой текущего сотрудника. Строки упорядочены по величине заработной платы в рамках каждого подразделения.

employee_id	department	salary	sum
2	Маркетинг	5000	5000
1	Маркетинг	7200	12200
3	Продажи	3000	3000
5	Продажи	5000	8000
4	Продажи	7000	15 000

## Связанные сведения

[Аналитические функции \[страница 293\]](#)

### 9.3.8.2 Аналитические функции: правила, ограничения и рекомендации

Для разработки более эффективных юниверсов действуют определенные правила, ограничения и рекомендации.

Ниже приводятся некоторые правила и ограничения, действующие в отношении использования аналитических функций в юниверсе:

- Аналитические функции вычисляются после применения объединений, а также операторов `WHERE`, `HAVING` и `GROUP BY`. Например, следующий запрос возвращает значение 1:  
`COUNT (*) OVER () FROM employee_table WHERE employee_id=312`
- Аналитические функции не используются в сортировках и условиях юниверса. Чтобы отключить эту возможность, воспользуйтесь вкладкой "Дополнительно" в свойствах объекта. Тем не менее, аналитические функции можно использовать в условиях производных таблиц.
- Аналитические функции не могут использоваться в операторе `GROUP BY`. В операторе `GROUP BY` запроса используются функции агрегирования.
- Некоторые аналитические функции не работают в запросах, содержащих оператор `GROUP BY`. Прежде чем использовать аналитические функции и функции агрегирования в одном запросе, проверьте их на совместимость.

Ниже приводятся рекомендации по использованию аналитических функций в юниверсе:

- Размещайте показатели бизнес-уровня на основе аналитических функций отдельно от агрегированных показателей (например, храните их в разных папках).
- Указывайте в названиях объектов бизнес-уровня, что они носят аналитический характер. Помещайте их в отдельные папки или представления бизнес-уровня.

- В описании объекта бизнес-уровня или производной таблицы указывайте применяемые ограничения. Например, укажите, что объект не может использоваться в запросах с оператором `GROUP BY` (с функциями агрегирования) или в запросах с фильтрами.
- Если в юниверсе будет использоваться много специальных запросов, рекомендуется определять аналитические функции в производных таблицах основания данных. Предоставляйте доступ только к тем объектам бизнес-уровня, которые всегда будут использоваться вместе.

## Связанные сведения

[Аналитические функции \[страница 293\]](#)

[Настройка мест применения объектов \[страница 326\]](#)

### 9.3.8.3 Использование аналитических функций в определении объекта бизнес-уровня

Чтобы использовать аналитические функции на бизнес-уровне, определите их в инструкции `SELECT` для показателя или измерения.

Основные аналитические функции представлены в папке [Функции базы данных](#) в области [Функции](#) редактора выражений SQL. Если нужная функция отсутствует, ее можно добавить, обновив расширенный PRM-файл.

#### ❗ Примечание

Если функция имеет одновременно агрегированную и аналитическую версии (например `SUM` и `SUM OVER`), аналитическую функцию необходимо определить в PRM-файле, если это не было сделано ранее.

Инструкции по добавлению аналитической функции, а также проверке и реализации поддержки аналитических функций в PRM-файле см. в *руководстве по доступу к данным*. После обновления PRM-файла необходимо перезапустить средство дизайна информации.

Правила, ограничения и рекомендации, действующие в отношении аналитических функций, приводятся в соответствующем разделе.

1. Откройте бизнес-уровень в редакторе, дважды щелкнув его имя в представлении локальных проектов.
2. В панели [Бизнес-уровень](#) выберите объект.
3. В панели свойств объекта выберите вкладку [Определение SQL](#).
4. Нажмите кнопку [Помощник SQL](#) рядом с инструкцией `SELECT`, чтобы построить инструкцию `SELECT` с помощью редактора SQL.

Откройте папку [Функции базы данных](#) в области [Функции](#) и выберите нужную аналитическую функцию. Справка по синтаксису и примеры использования приводятся в соответствующих разделах.

5. Завершив построение инструкций `SELECT` и `WHERE` для объекта, сохраните бизнес-уровень с помощью значка [Сохранить](#) в главной панели инструментов.

## Связанные сведения

[Аналитические функции: правила, ограничения и рекомендации \[страница 296\]](#)

[Аналитические функции: синтаксис и примеры \[страница 294\]](#)

[Аналитические функции \[страница 293\]](#)

### 9.3.8.4 Использование аналитических функций в определении производной таблицы

Чтобы использовать аналитические функции в основании данных, определите их в инструкции SELECT для производной таблицы.

Основные аналитические функции представлены в папке [Функции базы данных](#) в области [Функции](#) редактора выражений SQL. Если нужная функция отсутствует, ее можно добавить, обновив расширенный PRM-файл. Инструкции по добавлению аналитической функции, а также проверке и реализации поддержки аналитических функций в PRM-файле см. в *руководстве по доступу к данным*. После обновления PRM-файла необходимо перезапустить средство дизайна информации.

#### 📘 Примечание

Чтобы использовать аналитическую функцию в определении производной таблицы, не обязательно обновлять расширенный PRM-файл.

Правила, ограничения и рекомендации, действующие в отношении аналитических функций, приводятся в соответствующем разделе.

1. Откройте основание данных в редакторе, дважды щелкнув имя основания данных в представлении локальных проектов.
2. Вставьте новую или измените существующую производную таблицу на основе таблицы, в которой содержится объект.
3. Измените выражение для производной таблицы, чтобы построить инструкцию SELECT.  
Откройте папку [Функции базы данных](#) в области [Функции](#) и выберите нужную аналитическую функцию. Справка по синтаксису и примеры использования приводятся в соответствующих разделах.
4. Завершив построение инструкции SELECT для таблицы, нажмите кнопку [OK](#) и сохраните основание данных с помощью значка [Сохранить](#) в главной панели инструментов.

## Связанные сведения

[Аналитические функции: правила, ограничения и рекомендации \[страница 296\]](#)

[Аналитические функции: правила, ограничения и рекомендации \[страница 296\]](#)

[Вставка и редактирование производных таблиц \[страница 193\]](#)

[Аналитические функции \[страница 293\]](#)

## 9.3.9 Поддержка агрегирования

Поддержка агрегирования позволяет реляционному юниверсу воспользоваться таблицами базы данных, содержащими предварительно агрегированные данные (агрегированными таблицами). Установка поддержки агрегирования ускоряет запросы за счет обработки меньшего числа фактов и агрегирования меньшего числа строк.

Если объект с поддержкой агрегирования включен в запрос, во время выполнения генератор запросов получает данные из таблицы и наиболее высоким уровнем агрегирования, соответствующим уровню детализации в запросе.

К примеру, в основании данных есть реальная таблица продаж с детализацией уровня транзакций, а также агрегированная таблица с суммами продаж за разные дни. Если запрос требует детализированные сведения по продажам, используется таблица транзакций. Если запрос требует информации о ежедневных продажах, используется агрегированная таблица. Выбор используемой таблицы осуществляется незаметно для пользователя.

Настройка поддержки агрегирования в юниверсе производится в несколько шагов. Для получения подробных сведений см. связанные темы.

### Связанные сведения

[Установка поддержки агрегирования \[страница 299\]](#)

### 9.3.9.1 Установка поддержки агрегирования

В данном разделе описаны этапы настройки поддержки агрегирования в реляционном юниверсе. Для получения более подробных сведений о каждом этапе см. связанные темы.

1. Первый этап выполняется на уровне базы данных. Администратору базы данных следует определить таблицы агрегирования и загрузить их в базу данных.  
  
Надежность и полезность поддержки агрегирования в юниверсе зависит от точности таблиц агрегирования. Их необходимо обновлять в одно время с реальными таблицами.
2. Вставьте таблицы агрегирования в основание данных.
3. Определите объекты с поддержкой агрегирования. Это объекты в бизнес-уровне, для которых требуется по возможности использовать в запросах таблицы агрегирования вместо выполнения агрегирования с использованием неагрегированных таблиц.

В SQL-выражении для объекта определите инструкцию SELECT для использования функции @Aggregate\_Aware:

```
@Aggregate_Aware(sum(<Таблица агрегирования 1>), ... sum(<Таблица агрегирования n>))
```

В функции @Aggregate\_Aware <Таблица агрегирования 1> – это таблица агрегирования с наиболее высоким уровнем агрегирования, а <Таблица агрегирования n> – таблица агрегирования с наиболее низким уровнем (подробная реальная таблица).

4. Для каждой таблицы агрегирования в юниверсе необходимо указать несовместимые объекты. В бизнес-уровне используйте команду [Настройка навигации по агрегатам](#).
5. Устраните циклы в основании данных, используя при необходимости контексты.

## Связанные сведения

[Поддержка агрегирования \[страница 299\]](#)

[Вставка таблиц в основание данных \[страница 173\]](#)

[Определение SQL-выражения для объекта \[страница 323\]](#)

[@Aggregate\\_Aware \[страница 549\]](#)

[Настройка навигации по агрегатам \[страница 300\]](#)

[Устранение циклов \[страница 214\]](#)

### 9.3.9.2 Настройка навигации по агрегатам

1. Откройте бизнес-уровень в редакторе, дважды щелкнув его имя в представлении локальных проектов.
2. В главном меню Средство дизайна информации выберите ► [Действия](#) ► [Настройка навигации по агрегатам](#) ►.

В диалоговом окне [Навигация по агрегатам](#) можно указать таблицы, которые содержат объекты, несовместимые с таблицами агрегирования, содержащими оптимизированные для поддержки агрегирования объекты.

- Если объект находится на том же уровне агрегирования или выше, он совместим с таблицей агрегирования.
- Если объект находится на более низком уровне агрегирования, он не совместим с таблицей.
- Если объект не связан с таблицей агрегирования, он не совместим с таблицей.

#### 📘 Примечание

Показатель, суммируемый по годам, находится на более высоком уровне агрегирования, чем показатель, суммируемый по кварталам.

3. Выберите таблицу агрегирования в области [Таблицы основания данных](#) Перед выявлением несовместимости также можно нажать значок фильтра для фильтрации таблиц и их признаков.
4. В области [Связанные несовместимые объекты](#) выберите все несовместимые объекты. Перед выявлением несовместимости также можно нажать значок фильтра для фильтрации по объектам, их типам, совместимости и другим признакам.
5. Выполните повторно эти действия для каждой таблицы агрегирования в основании данных.

#### 📘 Примечание

Помощником в процессе указания несовместимых объектов в диалоговом окне также является кнопка [Найти несовместимость](#). Если выбрать таблицу, а затем нажать эту кнопку, автоматически выделяются объекты, рассматривающиеся как несовместимые. Несовместимые



объекты, предложенные инструментом [Найти несоответствия](#), следует рассматривать как рекомендации, а не как итоговый выбор.

6. Указав все несовместимые объекты для всех таблиц, нажмите кнопку [OK](#).
7. Сохраните бизнес-уровень, щелкнув значок [Сохранить](#) на главной панели инструментов.

## Связанные сведения

[Поддержка агрегирования \[страница 299\]](#)

## 9.4 Работа с объектами бизнес-уровня

В этом разделе описывается порядок вставки, редактирования, отображения и поиска объектов бизнес-уровня. Папки и объекты можно организовать в алфавитном порядке. Для реляционных юниверсов объекты можно сортировать по алфавиту. На вкладке [Содержимое](#) редактора [бизнес-уровней](#) есть две кнопки сортировки: можно сортировать по алфавиту объекты в выбранной папке, а можно сортировать объекты и подпапки в текущей папке. Есть две кнопки для упорядочения дочерних элементов папки в алфавитном или обратном порядке.


[Предпочтения редактора бизнес-уровня \[страница 460\]](#)

### ⓘ Примечание

При добавлении нового объекта его сортировка автоматически не производится.

### 9.4.1 Вставка папки

1. Откройте бизнес-уровень в редакторе, дважды щелкнув его имя в представлении "Локальные проекты".
2. В панели [Бизнес-уровень](#) выберите папку или измерение анализа, куда следует вставить папку. Чтобы вставить папку на верхнем уровне, выберите в дереве узел верхнего уровня (имя бизнес-уровня).

3. Щелкните значок [Вставить объект](#)  в верхней части панели [Бизнес-уровень](#) и выберите элемент [Папка](#).
4. Измените свойства папки в панели [Свойства папки](#). Для получения дополнительных сведений о конкретных свойствах см. связанные темы.

Свойство	Описание
<i>Имя</i>	Имя папки, которое отображается в панели запросов.
<i>Описание</i>	Дополнительное описание папки.
Состояние	Состояние папки: <i>активно</i> , <i>скрыто</i> или <i>исключено</i> .
<div> <div>📌 Примечание</div> <p>Если для папки задано состояние <i>скрыто</i> или <i>исключено</i>, объекты в ней сохраняют свое состояние, но не отображаются в панели запросов.</p> </div>	
<i>Содержимое</i>	Список объектов в папке, с помощью которого можно определить свойства, описывающие предназначение объекта в запросе ( <i>для результата, для фильтрации, для сортировки</i> ). Порядок объектов в папке можно изменить, используя клавиши со стрелками вверх и вниз справа от списка.
<i>Пользовательские свойства</i>	Дополнительные пользовательские свойства и их значения.

- Сохраните бизнес-уровень, щелкнув значок *Сохранить* в главной панели инструментов.

## Связанные сведения

Объекты бизнес-уровня [страница 245]

Изменение состояния объекта: "Активно", "Скрыто" или "Исключено" [страница 325]

Вставка и изменение пользовательских свойств [страница 336]

## 9.4.2 Дублирование папок в бизнес-уровне

Теперь существует возможность дублировать папки в бизнес-уровне. Выбрать папку(-и) можно следующими способами:


- Выберите папку(-и), щелкните папку правой кнопкой мыши и выберите пункт *Дублировать*.
- Выберите папку(-и), затем в меню *Редактировать* выберите команду *Дублировать*.
- На основной панели инструментов редактора нажмите значок *Дублировать*.

Выбранные папки и их содержимое будут дублированы.

## 9.4.3 Вставка и изменение измерений

1. Откройте бизнес-уровень в редакторе (для этого дважды щелкните его имя в представлении локальных проектов).
2. В панели *Бизнес-уровень* выполните следующие действия:

Опция	Команда
Изменение существующего измерения	Выберите измерение.
Вставка измерения	Выберите папку или измерение анализа, куда следует вставить измерение. Чтобы вставить измерение на верхнем уровне, выберите в дереве узел верхнего уровня (имя бизнес-уровня).

Щелкните значок *Вставить объект*  в верхней части панели *Бизнес-уровень* и выберите элемент *Измерение*.

### ❗ Примечание

В связи с ограничениями MDX измерения, которые вставляются или копируются в бизнес-уровень OLAP, нельзя использовать в условиях и для сортировки. Параметры *Объект можно использовать в условии* и *Объект можно использовать в сортировке* недоступны.

3. Измените свойства измерения в панели *Свойства измерения*. Для получения дополнительных сведений о конкретных свойствах см. связанные темы.

Свойство	Описание
<i>Имя</i>	Имя (также называется "подпись" в бизнес-уровнях OLAP) объекта, отображаемое в панели запросов.  <b>❗ Примечание</b> Не рекомендуется использовать круглые скобки в именах измерений. При работе с функцией @Select это может повлечь за собой ошибки проверки целостности.
<i>Описание</i>	Дополнительное описание объекта.
Состояние	Состояние объекта: <i>активно</i> , <i>скрыто</i> , <i>исключено</i> .
<i>Тип данных</i>	Тип данных измерения
<i>Определение SQL</i> или <i>Определение MDX</i>	Выражение запроса SQL или MDX, которое определяет объект.

Свойство	Описание
<a href="#">Таблицы</a> (только для реляционных)	<p>Таблицы связываются с запросом (с помощью объединения в выражении SQL) при возвращении значений для объекта бизнес-уровня. Чтобы связать дополнительные таблицы, нажмите кнопку "Обзор" в поле <a href="#">Таблицы</a>.</p>
<a href="#">Иерархия</a> (только в OLAP)	<p>Иерархия, связанная с измерением.</p> <div> <div>📘 Примечание</div> <p>Требуется указать иерархию, необходимо вставить атрибуты измерения.</p> </div>
Вкладка <a href="#">Ключи</a> (только для реляционных)	<p>Столбцы базы данных, используемые в качестве основных или внешних ключей.</p> <p>Ключи позволяют использовать в запросах преимущества индексации по ключевым столбцам. Определение ключей позволяет ускорить процесс извлечения данных за счет оптимизации SQL-кода, который генерируется для запроса. Например, в базе данных звездообразной схемы при построении запроса с фильтрацией по значению в таблице измерений этот фильтр можно применить непосредственно к реальной таблице при помощи внешнего ключа таблицы измерений. Это позволяет не включать в таблицы измерений ненужных объединений.</p>
Вкладка <a href="#">Дополнительно</a>	<p>Свойства, включающие параметры для следующего:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Уровни доступа</li> <li>• Где в выражениях запросов можно использовать объект.</li> </ul> <div> <div>📘 Примечание</div> <p>В связи с ограничениями MDX измерения, которые вставляются или копируются в бизнес-уровень OLAP, нельзя использовать в условиях и для сортировки. Параметры <a href="#">Объект можно использовать в условии</a> и <a href="#">Объект можно использовать в сортировке</a> недоступны.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Список значений</li> <li>• Параметры отображения</li> </ul>
<a href="#">Сведения об источнике</a>	<p>Описательные поля, которые применяются к объектам, используемым Data Integrator.</p>
<a href="#">Пользовательские свойства</a>	<p>Дополнительные пользовательские свойства и их значения.</p>
<a href="#">Геосоопоставление</a>	<p>Дополнительные поля, позволяющие создать географическое измерение путем добавления координат широты и долготы в качестве атрибутов.</p>

4. Чтобы просмотреть скрипт SQL-запроса для измерения, используйте команду [Показать скрипт](#).
5. Сохраните бизнес-уровень, щелкнув значок [Сохранить](#) на главной панели инструментов.

## Связанные сведения

[Объекты бизнес-уровня \[страница 245\]](#)

[Вставка измерений непосредственно из основания данных \[страница 305\]](#)

[Изменение состояния объекта: "Активно", "Скрыто" или "Исключено" \[страница 325\]](#)

[Определение SQL-выражения для объекта \[страница 323\]](#)

[Определение выражения MDX для объекта \[страница 324\]](#)

[Связывание дополнительных таблиц \[страница 324\]](#)

[Определение ключей для измерений и атрибутов измерений \[страница 306\]](#)

[Настройка уровней доступа к объекту \[страница 326\]](#)

[Настройка мест применения объектов \[страница 326\]](#)

[Определение пользовательских форматов отображения \[страница 329\]](#)

[Сведения об источниках для объектов бизнес-уровня \[страница 336\]](#)

[Вставка и изменение пользовательских свойств \[страница 336\]](#)

### 9.4.4 Вставка измерений непосредственно из основания данных

Для бизнес-уровней, построенных на базе основания данных, можно перетаскивать объекты из основания данных на бизнес-уровень.

1. Откройте бизнес-уровень в редакторе, дважды щелкнув его имя в представлении локальных проектов.  
Основание данных, на базе которого построен бизнес-уровень, отображается в панели источника данных в нижней правой части вкладки редактирования.
2. Выберите в представлении основания данных объекты, которые следует вставить.
  - Чтобы выбрать таблицу, щелкните ее заголовок.
  - Чтобы выбрать несколько таблиц, щелкните их заголовки, удерживая нажатой клавишу **CTRL**.
  - Чтобы выбрать столбец, щелкните его имя в таблице.
  - Чтобы выбрать несколько столбцов, щелкните их названия, удерживая нажатой клавишу **CTRL**.
3. Перетащите выбранные объекты в нужную папку в панели **Бизнес-уровень**. Чтобы вставить выбранные измерения на верхнем уровне, перетащите их в узел верхнего уровня (имя бизнес-уровня) в дереве.  
  
При перетаскивании таблицы папка автоматически вставляется в бизнес-уровень. Папка содержит измерение для каждого столбца.  
  
Выражение SQL автоматически определяется для каждого измерения.
4. Сохраните бизнес-уровень, щелкнув значок **Сохранить** на главной панели инструментов.

При необходимости преобразуйте любые из вставленных измерений в меры, используя команду **Преобразовать в меру с помощью функции агрегирования**. Для получения дополнительных сведений см. соответствующий раздел.

## Связанные сведения

[Преобразование измерения или атрибута в показатель \[страница 311\]](#)

[Вставка и изменение измерений \[страница 303\]](#)

### 9.4.5 Определение ключей для измерений и атрибутов измерений

Ключи можно определять для измерений и атрибутов измерений, построенных на базе основания данных.


1. Откройте бизнес-уровень в редакторе, дважды щелкнув его имя в представлении локальных проектов.
2. Выберите измерение или его атрибут в области *Бизнес-уровень*.
3. В панели *Свойства измерения* щелкните вкладку *Ключи*.
4. Добавление ключей в таблицу:

Действие	Описание
Выберите <i>Добавить ключ</i> .	Добавление строки ключа в таблицу.
Перетащите столбец таблицы из представления основания данных в таблицу ключей.	Добавляет строку ключа в таблицу и инструкцию SELECT для выбранного столбца.
Нажмите <i>Определить</i> .	Определяет существующие столбцы ключей в базе данных и вставляет ключи в таблицу.

Можно определить один первичный и несколько внешних ключей для объекта. Первичным назначается первый добавленный ключ.


5. Чтобы изменить инструкцию SELECT, щелкните столбец *SELECT*.



Введите инструкцию *SELECT* напрямую и щелкните , чтобы проверить ее, или щелкните значок SQL, чтобы построить инструкцию с помощью редактора SQL.

6. Чтобы ввести или изменить инструкцию WHERE, щелкните столбец *WHERE*.



Введите инструкцию *WHERE* напрямую и щелкните , чтобы проверить ее, или щелкните значок SQL, чтобы построить инструкцию с помощью редактора SQL.

7. Щелкните столбец *Активно*, чтобы включить или отключить этот ключ.
8. Сохраните бизнес-уровень, щелкнув значок *Сохранить* на главной панели инструментов.

## Связанные сведения


[Вставка и изменение измерений \[страница 303\]](#)

## 9.4.6 Определение координат широты и долготы для географических измерений

Любое измерение можно преобразовать в географическое измерение, добавив координаты широты и долготы для пополнения метаданных.

Путем сопоставления значений измерений с координатами географические измерения затем могут использоваться в приложениях отчетности, таких как Web Intelligence, в географических визуализациях.

1. Откройте бизнес-уровень в редакторе, дважды щелкнув его имя в представлении локальных проектов.
2. Выберите измерение на панели *Бизнес-уровень*.
3. На панели *Свойства измерения* щелкните вкладку *Геосопоставление*.
4. Добавьте координаты широты и долготы в измерение:
  - a. Щелкните ... рядом с полем *Широта*, выберите атрибут измерения и нажмите кнопку *ОК*.
  - b. Щелкните ... рядом с полем *Долгота*, выберите атрибут измерения и нажмите кнопку *ОК*.

В структуре бизнес-уровня теперь отображается значок  рядом с географическим измерением.

## 9.4.7 Преобразование атрибута или показателя в измерение

Эта задача относится к реляционным бизнес-уровням.

1. Откройте бизнес-уровень в редакторе, дважды щелкнув его имя в представлении локальных проектов.

Объекты бизнес-уровня отображаются в панели *Бизнес-уровня*, а их свойства – в расположенной справа панели редактирования.
2. Выберите атрибут или меру в области *Бизнес-уровень*.

Допускается выбор нескольких атрибутов или мер. Удерживая клавишу CTRL, щелкните объекты. Команда будет применена ко всем выбранным объектам.
3. Щелкните выбранные объекты правой кнопкой мыши и выберите команду *Преобразовать в измерение*.


Каждое измерение создается в папке соответствующего исходного объекта.
4. Сохраните бизнес-уровень, щелкнув значок *Сохранить* на главной панели инструментов.

## Связанные сведения

[Вставка и изменение измерений \[страница 303\]](#)

## 9.4.8 Вставка и изменение мер

1. Откройте бизнес-уровень в редакторе (для этого дважды щелкните его имя в представлении локальных проектов).
2. В панели *Бизнес-уровень* выполните следующие действия:

Опция	Команда
Изменение существующей меры	Выберите меру.
Вставка меры	Выберите папку или измерение анализа, куда следует вставить меру. Чтобы вставить меру на верхнем уровне, выберите в дереве узел верхнего уровня (имя бизнес-уровня).  Щелкните значок <i>Вставить объект</i>  в верхней части панели <i>Бизнес-уровень</i> и выберите элемент <i>Мера</i> .

3. Измените свойства меры в панели *Свойства меры*. Для получения дополнительных сведений о конкретных свойствах см. связанные темы.

Свойство	Описание
<i>Имя</i>	Имя (также называется "подпись" в бизнес-уровнях OLAP) объекта, отображаемое в панели запросов.
<i>Описание</i>	Дополнительное описание объекта.
Состояние	Состояние объекта: <i>активно</i> , <i>скрыто</i> , <i>исключено</i> .
<i>Тип данных</i>	Тип данных объекта. <div><b>📌 Примечание</b> При типе данных <i>Числовой</i> установка флажка <i>Высокая точность</i> применяет десятичный тип числа, реализующий для больших чисел десятичный формат данных IEEE 754-2008 Decimal.</div>
<i>Функция проекции</i>	Определяет способ дополнительного агрегирования для отчета (если требуется). Агрегирование проекции выполняется после агрегирования, предписанного для меры в определении SQL или MDX, и проводится иным способом. Для получения дополнительных сведений см. соответствующий раздел.
<i>Определение SQL</i> или <i>Определение MDX</i>	Выражение запроса SQL или MDX, которое определяет объект.



Свойство	Описание
<a href="#">Таблицы</a> (только для реляционных)	Таблицы связываются с запросом (с помощью объединения в выражении SQL) при возвращении значений для объекта бизнес-уровня. Чтобы связать дополнительные таблицы, нажмите кнопку "Обзор" в поле <a href="#">Таблицы</a> .
<a href="#">Свойства MDX</a> (только в OLAP)	Можно ввести значения для следующих вычислений и свойств формата MDX, которые требуется включить в запрос MDX: <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Порядок разрешения</a></li> <li>• <a href="#">Строка формата</a></li> <li>• <a href="#">Изоляция области</a></li> <li>• <a href="#">Язык</a></li> </ul>
Вкладка <a href="#">Дополнительно</a>	Свойства, включающие параметры для следующего: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Уровни доступа</li> <li>• Где в выражениях запросов можно использовать объект</li> <li>• Список значений</li> <li>• Параметры отображения</li> </ul>
<a href="#">Сведения об источнике</a>	Описательные поля, которые применяются к объектам, используемым Data Integrator.
<a href="#">Пользовательские свойства</a>	Дополнительные пользовательские свойства и их значения.

4. Сохраните бизнес-уровень, щелкнув значок [Сохранить](#) на главной панели инструментов.

## Связанные сведения

[Объекты бизнес-уровня \[страница 245\]](#)

[Изменение состояния объекта: "Активно", "Скрыто" или "Исключено" \[страница 325\]](#)

[О функциях проекции \[страница 310\]](#)

[Определение SQL-выражения для объекта \[страница 323\]](#)

[Определение выражения MDX для объекта \[страница 324\]](#)

[Связывание дополнительных таблиц \[страница 324\]](#)

[Настройка уровней доступа к объекту \[страница 326\]](#)

[Настройка мест применения объектов \[страница 326\]](#)

[Определение пользовательских форматов отображения \[страница 329\]](#)

[Сведения об источниках для объектов бизнес-уровня \[страница 336\]](#)

[Вставка и изменение пользовательских свойств \[страница 336\]](#)

### 9.4.8.1 Установка числового типа данных с высокой точностью

Для приложений, поддерживающих числовые форматы с высокой точностью, например формат десятичной дроби с плавающей запятой IEEE 754-2008, в SAP BusinessObjects Web Intelligence 4.2 можно установить флажок свойства *Высокая точность*, связанного с типом данных *Числовой*.

Для объектов показателей, у которых установлен флажок этого свойства, использующее юниверс приложение сможет автоматически использовать числовой формат с высокой точностью, что позволяет улучшить точность вычислений.

#### 📘 Примечание

Свойство *Высокая точность* доступно только для объектов показателей с типом данных *Числовой* и только в юниверсах UNX.

#### → Совет

Вычисления в формате с высокой точностью потребляют больше памяти и дольше выполняются. Флажок этого свойства следует устанавливать только для тех показателей бизнес-уровня, где высокоточные вычисления действительно необходимы.

## Процедура

В средстве дизайна информации свойство *Высокая точность* присваивается числовому показателю следующим образом:

1. На бизнес-уровне выберите показатель с типом данных *Числовой*.
2. Установите флажок *Высокая точность* справа от типа данных.
3. Щелкните значок *Сохранить* на главной панели инструментов, чтобы сохранить бизнес-уровень.

### 9.4.8.2 О функциях проекции

Функции проекции определяют то, каким образом меры повторно агрегируются локально для составления отчета. Функции проекции применяются только к отчетам SAP BusinessObjects Web Intelligence

Меры можно агрегировать дважды в процессе выполнения запроса:

- Во-первых, когда из источника данных по запросу извлекаются данные, мера агрегируется согласно ее определению в SQL или MDX.
- После получения данных можно изменить уровень агрегирования в отчете. Например, пусть запрос возвращает продажи, агрегированные по стране и городу. Тогда в отчете Web Intelligence будут фигурировать только продажи по странам. Функция проекции определяет то, как выполняется локальное агрегирование для проекции данных в отчет.

Если в качестве функции проекции выступает *Sum* (Сумма), мера будет локально просуммирована в отчете. Если в качестве функции проекции выступает *Delegated* (Делегировано), функция проекции устанавливает, что агрегирование должно выполняться непосредственно в базе данных, а не локально.

#### 📘 Примечание

Поведение функции проекции подсчета можно определить в юниверсах .UNX. В зависимости от того, что определено в юниверсах .UNX, можно изменять используемую функцию проекции подсчета с помощью значений *Подсчет с пустыми* и *Подсчет без пустых*. Выберите *Подсчет без пустых*, чтобы обеспечить совместимость с юниверсами .UNV, которые используют эту функцию проекции.

## Связанные сведения

[Вставка и изменение мер \[страница 308\]](#)

### 9.4.9 Преобразование измерения или атрибута в показатель

Эта задача относится к реляционным бизнес-уровням.

1. Откройте бизнес-уровень в редакторе, дважды щелкнув его имя в представлении локальных проектов.  
Объекты бизнес-уровня отображаются в панели *Бизнес-уровня*, а их свойства – в расположенной справа панели редактирования.
2. Выберите измерение или атрибут в области *Бизнес-уровень*.  
Допускается выбор нескольких измерений или атрибутов. Удерживая клавишу **CTRL**, щелкните объекты. Команда будет применена ко всем выбранным объектам.
3. Щелкните выбранные измерения правой кнопкой мыши и выберите команду *Преобразовать в показатель с функцией агрегирования*.

В подменю перечислены функции агрегирования, допустимые для типа данных измерения или атрибута.

#### 📘 Примечание

Если выбрано несколько объектов с разными типами данных, функции агрегирования будут доступны для всех типов данных, однако для некоторых выбранных объектов будут недоступны.

4. Выберите функцию агрегирования для меры или выберите *Нет*.

Инструкция SELECT в определении SQL будет обновлена для агрегирования значений с помощью указанной функции. При необходимости тип данных полученной меры автоматически изменяется. Например, если исходный объект имеет тип *DateTime*, при его преобразовании в показатель с помощью функции агрегирования *Count* полученное измерение будет иметь тип данных *Numeric*.

Функция проекции задается автоматически на основе выбранной функции агрегирования:

Функция агрегирования	Функция проекции
<i>Sum</i>	<i>Sum</i>
<i>Count</i>	<i>Sum</i>
<i>Max</i>	<i>Max</i>
<i>Min</i>	<i>Min</i>
<i>Average</i>	<i>Делегировано</i>
<i>Нет</i>	<i>Делегировано</i>

Дополнительные сведения о функциях проекции см. в соответствующем разделе.

Если выбранная функция агрегирования недопустима для каких-либо объектов, отображается их список. В этом случае объект преобразуется в меру, однако новая функция агрегирования игнорируется, а функции проекции присваивается статус *Делегировано*.

#### 📘 Примечание

Если выбранное измерение включено в путь навигации, отображается предупреждение о возможном изменении пути навигации. Если вы продолжите преобразование измерения в меру, оно будет автоматически исключено из пути навигации.

5. Сохраните бизнес-уровень, щелкнув значок *Сохранить* на главной панели инструментов.
- Чтобы изменить функцию агрегирования, измените инструкцию SELECT для меры. При необходимости выберите другую функцию проекции в раскрывающемся списке *Функция проекции*.

## Связанные сведения

[Вставка и изменение мер \[страница 308\]](#)

[Пути навигации для объектов \[страница 339\]](#)

[О функциях проекции \[страница 310\]](#)

## 9.4.10 Вставка и изменение атрибутов

1. Откройте бизнес-уровень в редакторе, дважды щелкнув его имя в представлении "Локальные проекты".
2. В панели *Бизнес-уровень* выполните следующие действия:


Задача	Действие
Изменение существующего атрибута	Выберите атрибут.

Задача	Действие
--------	----------

Вставка атрибута	Выберите измерение, показатель, иерархию или уровень, куда следует вставить атрибут.
------------------	--

#### Примечание

В бизнес-уровне OLAP при вставке атрибута для меры необходимо выбрать меру, которая была вставлена вручную в бизнес-уровень. Атрибут называется *Форматированный атрибут значения*.

Щелкните значок *Вставить объект*  в верхней части области *Бизнес-уровень* и выберите элемент *Атрибут* или *Форматированный атрибут значения*.

- Измените свойства атрибута в панели *Свойства атрибута*. Для получения дополнительных сведений о конкретных свойствах см. связанные темы.

Свойство	Описание
<i>Имя</i>	Имя (также называется "подпись" в бизнес-уровнях OLAP) объекта, отображаемое в панели запросов.
<i>Описание</i>	Дополнительное описание объекта.
Статус	Состояние объекта: <i>активно</i> , <i>скрыто</i> , <i>исключено</i> .
<i>Тип данных</i>	Тип данных объекта.
<i>Определение SQL</i> или <i>Определение MDX</i>	Выражение запроса SQL или MDX, которое определяет объект.
<i>Таблицы</i> (только для реляционных)	Таблицы связываются с запросом (с помощью объединения в выражении SQL) при возвращении значений для объекта бизнес-уровня. Чтобы связать дополнительные таблицы, нажмите кнопку "Обзор" в поле <i>Таблицы</i> .
Вкладка <i>Ключи</i> (только для атрибутов реляционного измерения)	<p>Столбцы базы данных, используемые в качестве основных или внешних ключей.</p> <p>Ключи позволяют использовать в запросах преимущества индексации по ключевым столбцам. Определение ключей позволяет ускорить процесс извлечения данных за счет оптимизации SQL-кода, который генерируется для запроса.</p>
Вкладка <i>Дополнительно</i>	<p>Свойства, включающие параметры для следующего:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Уровни доступа</li> <li>Где в выражениях запросов можно использовать объект</li> <li>Список значений</li> <li>Параметры отображения</li> </ul>

Свойство	Описание
<a href="#">Сведения об источнике</a>	Описательные поля, которые применяются к объектам, используемым Data Integrator.
<a href="#">Пользовательские свойства</a>	Дополнительные пользовательские свойства и их значения.

4. Сохраните бизнес-уровень, щелкнув значок [Сохранить](#) в главной панели инструментов.

## Связанные сведения

[Объекты бизнес-уровня \[страница 245\]](#)

[Изменение состояния объекта: "Активно", "Скрыто" или "Исключено" \[страница 325\]](#)

[Определение SQL-выражения для объекта \[страница 323\]](#)

[Определение выражения MDX для объекта \[страница 324\]](#)

[Связывание дополнительных таблиц \[страница 324\]](#)

[Определение ключей для измерений и атрибутов измерений \[страница 306\]](#)

[Настройка уровней доступа к объекту \[страница 326\]](#)

[Настройка мест применения объектов \[страница 326\]](#)

[Определение пользовательских форматов отображения \[страница 329\]](#)

[Сведения об источниках для объектов бизнес-уровня \[страница 336\]](#)

[Вставка и изменение пользовательских свойств \[страница 336\]](#)

## 9.4.11 Преобразование измерения или показателя в атрибут

Эта задача относится к реляционным бизнес-уровням.

1. Откройте бизнес-уровень в редакторе, дважды щелкнув его имя в представлении локальных проектов.  
Объекты бизнес-уровня отображаются в панели [Бизнес-уровня](#), а их свойства – в расположенной справа панели редактирования.
2. Выберите измерение или показатель в области [Бизнес-уровень](#).  
Допускается выбор нескольких измерений или показателей. Удерживая клавишу **CTRL**, щелкните объекты. Команда будет применена ко всем выбранным объектам.
3. Щелкните выбранные объекты правой кнопкой мыши и выберите команду [Преобразовать в атрибут](#).
4. В диалоговом окне [Выберите родительское измерение или показатель](#) выберите измерение или показатель, которым принадлежат атрибуты.
5. Сохраните бизнес-уровень, щелкнув значок [Сохранить](#) на главной панели инструментов.


## Связанные сведения

[Вставка и изменение атрибутов \[страница 312\]](#)

### 9.4.12 Вставка и изменение фильтров

Вы можете вставить и изменить фильтры. Вы можете определить фильтры как обязательные. Когда фильтр является обязательным, он обозначается одним из трех возможных значков:

- Обязательный фильтр, применяемый к юниверсу
  - Обязательный фильтр, применяемый к папке
  - Обязательный фильтр, применяемый к набору, применяемому для юниверса
1. Откройте бизнес-уровень в редакторе, дважды щелкнув его имя в представлении локальных проектов.
  2. В панели *Бизнес-уровень* выполните следующие действия:

Опция	Команда
Изменение существующего фильтра	Выберите фильтр.
Вставка фильтра	<p>Выберите папку или измерение анализа, куда следует вставить фильтр. Чтобы вставить фильтр на верхнем уровне, выберите в дереве узел верхнего уровня (имя бизнес-уровня).</p> <p>Щелкните значок  <i>Вставить объект</i> в верхней части панели <i>Бизнес-уровень</i> и выберите элемент <i>Фильтр</i>.</p>

3. Измените свойства фильтра в панели *Свойства фильтра*. Для получения дополнительных сведений о конкретных свойствах см. связанные темы.

Свойство	Описание
<i>Имя</i>	Имя (также называется "подпись" в бизнес-уровнях OLAP) объекта, отображаемое в панели запросов.
<i>Описание</i>	Дополнительное описание объекта.
Состояние	Состояние объекта: <i>активно</i> , <i>скрыто</i> , <i>исключено</i> .
<i>Тип фильтра</i>	<i>Собственный</i> (только для реляционных бизнес-уровней) или <i>Бизнес</i> .
<i>Определение SQL</i>	SQL-выражение WHERE, определяющее объект (для собственных фильтров).

Свойство	Описание
<a href="#">Таблицы</a> (только для реляционных)	Таблицы связываются с запросом (с помощью объединения в выражении SQL) при возвращении значений для объекта бизнес-уровня. Чтобы связать дополнительные таблицы, нажмите кнопку "Обзор" в поле <a href="#">Таблицы</a> .
<a href="#">Определение фильтра</a>	Выберите команду <a href="#">Изменить фильтр</a> , чтобы определить его на основе объектов бизнес-уровня (для бизнес-фильтров). См. также дополнительные сведения о создании бизнес-фильтров.
Вкладка <a href="#">Свойства</a>	<p>Если флажок <a href="#">Принудительно использовать фильтр в запросе</a> установлен, фильтр применяется к каждому запросу, использующему какой-либо объект в юниверсе или папке, в зависимости от выбранной области действия (<a href="#">Применить к юниверсу</a> или <a href="#">Применить к папке</a>).</p> <p>Если флажок <a href="#">Применить к списку значений</a> установлен, фильтр применяется к запросам списка значений.</p> <p>Если флажок <a href="#">Принудительно использовать фильтр в запросе</a> не установлен, фильтр применяется только в том случае, если он явно добавлен к запросу.</p>
<a href="#">Пользовательские свойства</a>	Дополнительные пользовательские свойства и их значения.

- Сохраните бизнес-уровень, щелкнув значок [Сохранить](#) на главной панели инструментов.

## Связанные сведения

[Объекты бизнес-уровня \[страница 245\]](#)

[Изменение состояния объекта: "Активно", "Скрыто" или "Исключено" \[страница 325\]](#)

[Определение SQL-выражения для объекта \[страница 323\]](#)

[Связывание дополнительных таблиц \[страница 324\]](#)

[Как создать бизнес-фильтр \[страница 353\]](#)


[Вставка и изменение пользовательских свойств \[страница 336\]](#)

## 9.4.13 Вставка и изменение измерений анализа

Измерения анализа можно вставлять только в бизнес-уровни OLAP.

- Откройте бизнес-уровень в редакторе, дважды щелкнув его имя в представлении "Локальные проекты".
- В панели [Бизнес-уровень](#) выполните следующие действия:



Задача	Действие
Изменение существующего измерения анализа	Выберите измерение анализа.
Вставка измерения анализа	<p>Выберите имя бизнес-уровня или папку, куда следует вставить измерение анализа.</p> <p>Щелкните значок <i>Вставить объект</i>  в верхней части панели <i>Бизнес-уровень</i> и выберите элемент <i>Измерение анализа</i>.</p>

3. Измените свойства измерения анализа в панели *Свойства измерения анализа*. Для получения дополнительных сведений о конкретных свойствах см. связанные темы.

Свойство	Описание
<i>Имя</i>	Имя (также называется "подпись" в бизнес-уровнях OLAP) объекта, отображаемое в панели запросов.
<i>Описание</i>	Дополнительное описание объекта.
Статус	<p>Состояние объекта: <i>активно</i>, <i>скрыто</i>, <i>исключено</i>.</p> <div> <p><b>Примечание</b></p> <p>Если задано состояние <i>скрыто</i> или <i>исключено</i>, состояние объектов в измерении анализа не изменяется, но они не отображаются в панели запросов.</p> </div>
<i>Тип</i>	Это свойство в настоящий момент не используется.
<i>Иерархия по умолчанию</i>	Иерархия, которая применяется по умолчанию при добавлении всего измерения анализа в качестве результирующего объекта в панели запросов.
<i>Атрибут ключа</i>	Это свойство в настоящий момент не используется.
<i>Пользовательские свойства</i>	Дополнительные пользовательские свойства и их значения.

4. Сохраните бизнес-уровень, щелкнув значок *Сохранить* в главной панели инструментов.

## Связанные сведения

Объекты бизнес-уровня [страница 245]


Изменение состояния объекта: "Активно", "Скрыто" или "Исключено" [страница 325]

Вставка и изменение пользовательских свойств [страница 336]

## 9.4.14 Вставка и изменение иерархий

Иерархии можно вставлять только в бизнес-уровни OLAP.

1. Откройте бизнес-уровень в редакторе, дважды щелкнув его имя в представлении "Локальные проекты".
2. В панели *Бизнес-уровень* выполните следующие действия:

Задача	Действие
Изменение существующей иерархии	Выберите иерархию.
Вставка иерархии	<p>Выберите папку или измерение анализа, куда следует вставить иерархию. Чтобы вставить иерархию на верхнем уровне, выберите в дереве узел верхнего уровня (имя бизнес-уровня).</p> <p>Щелкните значок <i>Вставить объект</i>  в верхней части панели <i>Бизнес-уровень</i> и выберите элемент <i>Иерархия</i>.</p>

3. Измените свойства иерархии в панели *Свойства иерархии*. Для получения дополнительных сведений о конкретных свойствах см. связанные темы.

Свойство	Описание
<i>Имя</i>	Имя (также называется "подпись" в бизнес-уровнях OLAP) объекта, отображаемое в панели запросов.
<i>Описание</i>	Дополнительное описание объекта.
Статус	Состояние объекта: <i>активно</i> , <i>скрыто</i> , <i>исключено</i> .
<i>Определение MDX</i>	Выражение запроса MDX, которое определяет объект.
Вкладка <i>Дополнительно</i>	<p>Свойства, включающие параметры для следующего:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Уровни доступа</li><li>• Где в выражениях запросов можно использовать объект</li><li>• Список значений</li><li>• Параметры отображения</li></ul>
<i>Сведения об источнике</i>	Описательные поля, которые применяются к объектам, используемым Data Integrator.
<i>Пользовательские свойства</i>	Дополнительные пользовательские свойства и их значения.

4. Сохраните бизнес-уровень, щелкнув значок *Сохранить* в главной панели инструментов.

В иерархию можно добавить следующие объекты:

- Уровни

- Атрибуты
- Именованные множества
- Вычисляемые элементы

## Связанные сведения

[Объекты бизнес-уровня \[страница 245\]](#)

[Изменение состояния объекта: "Активно", "Скрыто" или "Исключено" \[страница 325\]](#)

[Определение выражения MDX для объекта \[страница 324\]](#)

[Настройка уровней доступа к объекту \[страница 326\]](#)

[Настройка мест применения объектов \[страница 326\]](#)

[Определение пользовательских форматов отображения \[страница 329\]](#)

[Сведения об источниках для объектов бизнес-уровня \[страница 336\]](#)

[Вставка и изменение пользовательских свойств \[страница 336\]](#)

[Вставка и изменение уровней иерархии \[страница 319\]](#)

[Вставка и изменение атрибутов \[страница 312\]](#)


[Вставка и изменение именованных множеств \[страница 320\]](#)

[Вставка и изменение вычисляемых элементов \[страница 322\]](#)

## 9.4.15 Вставка и изменение уровней иерархии

Уровни можно вставлять в иерархии только для бизнес-уровней OLAP.

1. Откройте бизнес-уровень в редакторе, дважды щелкнув его имя в представлении "Локальные проекты".
2. В панели *Бизнес-уровень* выполните следующие действия:

Задача	Действие
Изменение существующего уровня	Выберите уровень.
Вставка уровня	<p>Выберите иерархию, в которую следует вставить уровень.</p> <p>Щелкните значок <i>Вставить объект</i>  в верхней части панели <i>Бизнес-уровень</i> и выберите элемент <i>Уровень</i>.</p>

3. Измените свойства уровня в панели *Свойства уровня*. Для получения дополнительных сведений о конкретных свойствах см. связанные темы.

Свойство	Описание
<i>Имя</i>	Имя (также называется "подпись" в бизнес-уровнях OLAP) объекта, отображаемое в панели запросов.
<i>Описание</i>	Дополнительное описание объекта.
Состояние	Состояние объекта: <i>активно</i> , <i>скрыто</i> или <i>исключено</i> .
<i>Тип предприятия</i>	Это свойство в настоящий момент не используется.
<i>Определение MDX</i>	Выражение запроса MDX, которое определяет объект.
Вкладка <i>Дополнительно</i>	Свойства, включающие параметры для следующего: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Уровни доступа</li> <li>• Где в выражениях запросов можно использовать объект</li> <li>• Список значений</li> <li>• Параметры отображения</li> </ul>
<i>Сведения об источнике</i>	Описательные поля, которые применяются к объектам, используемым Data Integrator.
<i>Пользовательские свойства</i>	Дополнительные пользовательские свойства и их значения.

## Связанные сведения

[Объекты бизнес-уровня \[страница 245\]](#)

[Изменение состояния объекта: "Активно", "Скрыто" или "Исключено" \[страница 325\]](#)

[Определение выражения MDX для объекта \[страница 324\]](#)

[Настройка уровней доступа к объекту \[страница 326\]](#)

[Настройка мест применения объектов \[страница 326\]](#)

[Определение пользовательских форматов отображения \[страница 329\]](#)


[Сведения об источниках для объектов бизнес-уровня \[страница 336\]](#)

[Вставка и изменение пользовательских свойств \[страница 336\]](#)

## 9.4.16 Вставка и изменение именованных множеств

Именованные множества можно вставлять только в бизнес-уровни OLAP.

1. Откройте бизнес-уровень в редакторе, дважды щелкнув его имя в представлении "Локальные проекты".
2. В панели *Бизнес-уровень* выполните следующие действия:

Задача	Действие
Изменение существующего именованного множества	Выберите именованное множество.
Вставка именованного множества	<p>Выберите папку, измерение анализа или иерархию, куда следует вставить именованное множество.</p> <p>Чтобы вставить именованное множество на верхнем уровне, выберите в дереве узел верхнего уровня (имя бизнес-уровня).</p> <p>Щелкните значок <a href="#">Вставить объект</a>  в верхней части панели <a href="#">Бизнес-уровень</a> и выберите элемент <a href="#">Именованное множество</a>.</p>

3. Измените свойства именованного множества в панели [Свойства именованного множества](#). Для получения дополнительных сведений о конкретных свойствах см. связанные темы.

Свойство	Описание
<a href="#">Имя</a>	Имя (также называется "подпись" в бизнес-уровнях OLAP) объекта, отображаемое в панели запросов.
<a href="#">Описание</a>	Дополнительное описание объекта.
Статус	Состояние объекта: <a href="#">активно</a> , <a href="#">скрыто</a> , <a href="#">исключено</a> .
<a href="#">Иерархия</a>	Иерархия для именованного множества.
<a href="#">Тип именованного множества</a>	<p>Тип именованного множества:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Собственные именованные множества</a> определяются выражением MDX.</li> <li>• <a href="#">Именованные бизнес-множества</a> определяются посредством выбора элементов в <a href="#">селекторе элементов</a>.</li> </ul>
<a href="#">Определение MDX</a>	Выражение запроса MDX, определяющее набор (для собственных именованных множеств).
Вкладка <a href="#">Определение</a>	<p>Список элементов (для именованных бизнес-множеств).</p> <p>Выбор элементов:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Выберите иерархию в списке <a href="#">Иерархия</a>.</li> <li>2. Выберите команду <a href="#">Изменить элементы</a>.</li> <li>3. В <a href="#">селекторе элементов</a> выберите элементы из этой иерархии, которые следует включить в именованное множество или исключить из него.</li> </ol> <p>Для получения дополнительных сведений об использовании <a href="#">селектора элементов</a> см. связанные темы.</p>

4. Сохраните бизнес-уровень, щелкнув значок [Сохранить](#) в главной панели инструментов.

## Связанные сведения

Объекты бизнес-уровня [страница 245]

Изменение состояния объекта: "Активно", "Скрыто" или "Исключено" [страница 325]


Определение выражения MDX для объекта [страница 324]

Работа с селектором элементов [страница 359]

## 9.4.17 Вставка и изменение вычисляемых элементов

Вычисляемые элементы можно вставлять только в иерархии OLAP.

1. Откройте бизнес-уровень в редакторе, дважды щелкнув его имя в представлении "Локальные проекты".
2. В панели *Бизнес-уровень* выполните следующие действия:

Задача	Действие
Изменение существующего вычисляемого элемента	Выберите вычисляемый элемент.
Вставка вычисляемого элемента	Выберите иерархию, в которую следует вставить вычисляемый элемент.  Щелкните значок <i>Вставить объект</i>  в верхней части панели <i>Бизнес-уровень</i> и выберите <i>Вычисляемый элемент</i> .

3. Измените свойства вычисляемого элемента в панели *Свойства вычисляемого элемента*. Для получения дополнительных сведений о конкретных свойствах см. связанные темы.

Свойство	Описание
<i>Имя</i>	Имя (также называется "подпись" в бизнес-уровнях OLAP) объекта, отображаемое в панели запросов.
<i>Описание</i>	Дополнительное описание объекта.
Статус	Состояние объекта: <i>активно</i> , <i>скрыто</i> , <i>исключено</i> .
<i>Иерархия</i>	Иерархия для вычисляемого элемента.
<i>Родительский элемент</i>	Уровень в иерархии, на котором будет отображаться вычисляемый элемент. Если это значение не задано, вычисляемый элемент будет отображаться на корневом уровне.
<i>Выражение</i>	Выражение MDX, определяющее вычисляемый элемент. Дополнительную информацию см. в связанном разделе.

Свойство	Описание
<a href="#">Свойства MDX</a>	<p>Можно ввести значения для следующих вычислений и свойств формата MDX, которые требуется включить в запрос MDX:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Порядок разрешения</a></li> <li>• <a href="#">Строка формата</a></li> <li>• <a href="#">Изоляция области</a></li> <li>• <a href="#">Язык</a></li> </ul>

4. Сохраните бизнес-уровень, щелкнув значок [Сохранить](#) в главной панели инструментов.

## Связанные сведения


[Объекты бизнес-уровня \[страница 245\]](#)

[Изменение состояния объекта: "Активно", "Скрыто" или "Исключено" \[страница 325\]](#)

[Определение выражения MDX для объекта \[страница 324\]](#)


## 9.4.18 Определение SQL-выражения для объекта

1. Откройте бизнес-уровень в редакторе, дважды щелкнув его имя в представлении локальных проектов.
2. В панели [Бизнес-уровень](#) выберите объект.
3. В панели свойств объекта выберите вкладку [Определение SQL](#).

4. Введите инструкцию [SELECT](#) напрямую и щелкните , чтобы проверить ее, или нажмите кнопку [Помощник SQL](#), чтобы построить инструкцию с помощью редактора SQL.

Для большинства мер требуются, чтобы функция агрегирования SQL определялась в выражении SELECT, например: `sum(efashion."Shop_facts"."Amount_sold")`.

Во время выполнения запроса агрегирование, определенное в SQL для меры, выполняется перед агрегированием проекции. Функция проецирования определяется отдельно. Для получения дополнительных сведений см. соответствующий раздел.

5. Введите инструкцию [WHERE](#) напрямую и щелкните , чтобы проверить ее, или нажмите кнопку [Помощник SQL](#), чтобы построить инструкцию с помощью редактора SQL.
6. Сохраните бизнес-уровень, щелкнув значок [Сохранить](#) на главной панели инструментов.

## Связанные сведения

[О редакторе выражений SQL/MDX \[страница 480\]](#)

## 9.4.19 Определение выражения MDX для объекта

Можно редактировать выражения MDX для объектов, вставляемых в бизнес-уровень. Если требуется изменить определение собственного объекта (т.е. объекта, автоматически созданного на основе куба при создании бизнес-уровня), скопируйте собственный объект и отредактируйте его копию.

1. Откройте бизнес-уровень в редакторе, дважды щелкнув его имя в представлении локальных проектов.
2. В панели *Бизнес-уровень* выберите объект.
3. В панели свойств объекта выберите вкладку *Определение MDX*.

4. Введите *Выражение* напрямую и щелкните , чтобы проверить его, или нажмите кнопку *Помощник MDX*, чтобы построить инструкцию с помощью редактора MDX.

### ❗ Примечание

При вставке измерения или уровня рекомендуется включать их `.members` в выражение MDX. Пример выражения в случае вставки измерения Category (категория) в иерархию категорий измерения анализа Product (продукт):

```
[ Product ] . [ Category ] . [ Category ] .members
```

Для некоторых источников данных необходимо добавить `.members` для предварительного просмотра элементов.

5. Сохраните бизнес-уровень, щелкнув значок *Сохранить* на главной панели инструментов.

## Связанные сведения

[О редакторе выражений SQL/MDX \[страница 480\]](#)

## 9.4.20 Связывание дополнительных таблиц

Диалоговое окно *Связанные таблицы SQL* позволяет связывать таблицы с объектом бизнес-уровня.

Все связанные таблицы включаются в запрос (с помощью объединения в выражении SQL) при возвращении значений для объекта бизнес-уровня. Например, если создать объект на основе таблицы "Город" и связать таблицы "Регион" и "Страна" в качестве дополнительных, значения "Город" из этих дополнительных таблиц будут включаться в запрос при возвращении значений для бизнес-объекта.

Таблицы, которые могут быть связаны в SQL, предлагаются в виде списка.



1. Чтобы включать значения из какой-либо связанной таблицы, установите флажок рядом с ее именем.
2. Чтобы перестать включать значения из таблицы, снимите флажок рядом с ее именем.

#### ❗ Примечание

Имя таблицы, на которой основан бизнес-объект, выделяется полужирным шрифтом; ее флажок недоступен для снятия.

Если таблица явно добавлена в качестве дополнительной таблицы для объекта, если она также используется в операторах SELECT или WHERE для объекта и является неявно доступной в определении объекта, то она сохраняется в списке связанных таблиц. При удалении таблицы из оператора SELECT или WHERE она также удаляется из списка связанных таблиц.

## Связанные сведения

[Вставка и изменение измерений \[страница 303\]](#)

[Вставка и изменение мер \[страница 308\]](#)

[Вставка и изменение атрибутов \[страница 312\]](#)

## 9.4.21 Изменение состояния объекта: "Активно", "Скрыто" или "Исключено"

Объекты в бизнес-уровне могут иметь три состояния:

- **Активно** – объект отображается в панели запросов. Это состояние по умолчанию.
  - **Скрыто** – объект действителен, но отсутствует в панели запросов (используется другими объектами в качестве скрытого объекта).
  - **Исключено** – объект скрыт и недействителен. Это состояние применяется только в том случае, если поле целевой базы данных больше не существует, но необходимо сохранить объект для возможного дальнейшего использования.
1. Откройте бизнес-уровень в редакторе (для этого дважды щелкните его имя в представлении локальных проектов).  
Объекты бизнес-уровня отображаются в панели **Бизнес-уровня**, а их свойства – в расположенной справа панели редактирования.
  2. Выберите объект в панели **Бизнес-уровень**.  
Чтобы выбрать несколько объектов, щелкайте мышью, удерживая клавишу **CTRL**.
  3. Щелкните правой кнопкой мыши выделенные объекты и выберите команду **Изменить состояние**.
  4. Выберите новое состояние.  
Новое состояние будет применено ко всем выделенным объектам. Если состояние **Скрыто** или **Исключено** задано для папки или измерения анализа, состояние объектов в папке останется без изменений, однако они не появятся в панели запросов.
  5. Сохраните бизнес-уровень, щелкнув значок **Сохранить** в главной панели инструментов.

## 9.4.22 Настройка уровней доступа к объекту

Уровень безопасного доступа к объекту служит для того, чтобы данный объект могли использовать только пользователи с соответствующим уровнем доступа. Для объекта можно назначить следующие уровни доступа:

- [Общий](#)
- [Частный](#)
- [Управляемый](#)
- [С ограничениями](#)
- [Конфиденциальный](#)

При установке уровня [Общий](#) все пользователи могут видеть и использовать объект. При установке уровня [С ограничениями](#) видеть и использовать объект в панели запросов могут только пользователи с уровнем доступа к объекту [С ограничениями](#) или более высоким уровнем.

Назначать уровни доступа к объекту юниверса для пользователей и групп можно в Central Management Console. Для получения дополнительных сведений см. *Руководство администратора платформы SAP BusinessObjects Business Intelligence*.

1. Откройте бизнес-уровень в редакторе (для этого дважды щелкните его имя в представлении локальных проектов).
2. В области [Бизнес-уровень](#) выберите объект, для которого требуется настроить уровень доступа. Чтобы выбрать несколько объектов, щелкайте мышью, удерживая клавишу **CTRL**.
3. Щелкните правой кнопкой мыши на выбранных объектах и выберите пункт [Изменить уровень доступа](#), затем выберите в списке новый уровень доступа.  
Кроме того, задать уровень доступа для объекта можно в свойствах объекта на вкладке [Дополнительно](#).
4. Чтобы сохранить бизнес-уровень, нажмите кнопку [Сохранить](#) в основной панели инструментов.

## 9.4.23 Настройка мест применения объектов

1. Откройте бизнес-уровень в редакторе (для этого дважды щелкните его имя в представлении локальных проектов).
2. В панели [Бизнес-уровень](#) выберите объект.
3. В панели свойств объекта выберите вкладку [Дополнительно](#).
4. Выберите места применения объектов:

Действие	Описание
<b>Результаты</b>	Выбранный объект можно использовать в запросе.
<b>Условия</b>	Выбранный объект можно использовать и устанавливать в условии.

#### 📘 Примечание

Из-за ограничений MDX этот параметр недоступен для измерений, вставленных или скопированных в бизнес-уровень OLAP.

**Сортировка** Выбранные, возвращенные значения можно сортировать.

#### 📘 Примечание

Из-за ограничений MDX этот параметр недоступен для измерений, вставленных или скопированных в бизнес-уровень OLAP.

- Сохраните бизнес-уровень, щелкнув значок *Сохранить* в главной панели инструментов.

## 9.4.24 Настройка параметров для списка значений по умолчанию

Измерения, показатели, атрибуты и иерархии связаны со списком значений по умолчанию. Можно настроить параметры для списка значений по умолчанию или связать с объектом пользовательский список значений.

- Откройте бизнес-уровень в редакторе, щелкнув его имя дважды в представлении локальных проектов.
- В области *Бизнес-уровень* выберите объект.
- На панели свойств объекта выберите вкладку *Дополнительно*.
- Настройте параметры списка значений:

Параметр	Описание
<i>Принудительное использование пользователями фильтрации значений перед использованием</i>	<p>Если этот параметр выбран, пользователь, который выполняет запрос с использованием этого списка значений, перед получением отфильтрованных значений для списка значений должен вводить условия поиска. В списке значений возвращаются только те значения, которые соответствуют условиям поиска. Знаки, используемые для определения критериев соответствия:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>* – заменяет любое число символов, в том числе и 0 символов.</li> <li>? – заменяет только один символ.</li> <li>\ – отключает следующий символ, разрешая поиск с использованием подстановочного знака.</li> </ul>
<i>Разрешить пользователям поиск значений в базе данных</i>	<p>Если этот параметр выбран, пользователь, который выполняет запрос с использованием этого списка значений, может выполнять поиск значения в базе данных. Этот параметр используется в тех случаях, когда пользователь выполняет поиск по части результатов списка значений.</p>

- Сведения о связывании пользовательского списка значений см. в соответствующем разделе. Применяются параметры, определенные в пользовательском списке значений.
- Сохраните бизнес-уровень, щелкнув значок *Сохранить* на главной панели инструментов.

## Связанные сведения

[Параметры публикации/извлечения для бизнес-уровня \[страница 474\]](#)

### 9.4.25 Создание и редактирование форматов отображения для объектов бизнес-уровня

При необходимости можно настроить форматы отображения объектов бизнес-уровня с использованием типов данных "Дата-время" и "Числовой". При этом вы можете как использовать предварительно определенные форматы, так и создавать собственные с помощью редактора формата.

#### 📘 Примечание

При сохранении бизнес-уровня созданные вами для его объектов пользовательские форматы сохраняются в категории "Пользовательские" в редакторе формата. Такие форматы также будут доступны и для других бизнес-уровней, открытых в средстве дизайна информации.

Чтобы обеспечить доступ к пользовательским форматам объектам других бизнес-уровней, при открытии нового сеанса средства дизайна информации необходимо также открыть исходный бизнес-уровень, в котором эти форматы были определены.

Можно одновременно создавать, редактировать и удалять форматы отображения для различных объектов бизнес-уровня.

## Создание формата отображения

1. Откройте бизнес-уровень в редакторе, дважды щелкнув его имя в представлении локальных проектов.
2. В области *Бизнес-уровень* выберите один или несколько объектов, щелкните их правой кнопкой мыши и выберите *Создать формат отображения*.  
Если для объекта ранее был создан формат отображения, будет доступна команда *Изменить формат отображения*.
3. С помощью вкладки *Данные* редактора формата можно выбрать один из предопределенных форматов или определить свой собственный:
  - Чтобы выбрать предварительно определенный формат для объектов, выберите категорию формата (*Дата/время*, *Числовой* или *Пользовательские*), после чего выберите доступный формат в списке.
  - Чтобы определить пользовательский формат, выполните задачи, описываемые в соответствующем разделе.

#### 📘 Примечание

В редакторе формата также отображаются вкладки: *Выравнивание*, *Граница*, *Затенение* и *Шрифт*. Информация на этих вкладках не учитывается средством дизайна информации.

4. Нажмите кнопку [ОК](#), чтобы применить выбранный формат к объектам.
5. Сохраните бизнес-уровень, щелкнув значок [Сохранить](#) на главной панели инструментов.

## Удаление форматов отображения

Команда [Удалить формат отображения](#) доступна только при наличии созданных для объекта форматов. С ее помощью можно удалить ранее примененный к объекту формат.

### ❗ Примечание

Обратите внимание, что при удалении формата отображения из бизнес-уровня само определение пользовательского формата не удаляется. Для удаления пользовательского формата необходимо использовать редактор формата.

## Связанные сведения

[Определение пользовательских форматов отображения \[страница 329\]](#)

### 9.4.25.1 Определение пользовательских форматов отображения

1. В редакторе формата выберите доступный формат, который будет использоваться в качестве основы для пользовательского, и щелкните [Пользовательский формат](#).

Пользовательский формат состоит из текста и маркеров. Маркер – это компонент числа или даты, устанавливающий их формат. Например, [День: 1-31](#) – это маркер, согласно которому день в дате выводится как число между 1 и 31. Для получения дополнительных сведений о маркерах см. связанные темы.

В редакторе пользовательского формата перечисляются категории маркеров. Откройте нужную категорию, чтобы просмотреть список маркеров.

2. Перетащите маркеры из списка в элемент [Определение формата](#).

В определении формата маркеры выводятся в прямоугольной рамке на сером фоне. При необходимости можно ввести текст непосредственно в элемент [Определение формата](#).

При определении числового формата можно ввести другой формат, который будет применяться для вывода отрицательных или нулевых значений. Если этот формат не установлен, то используется формат, определенный для положительных значений.

3. В окне [Не определено](#) можно ввести текст, который будет отображаться в тех случаях, когда при создании отчета не возвращается никакое значение. По умолчанию в случае неопределенного значения текст не выводится.
4. Чтобы задать отображаемый цвет формата, щелкните в поле выбора цвета в конце определения формата.

5. Чтобы сохранить пользовательский формат, нажмите кнопку [OK](#).

## Связанные сведения

[Метки формата даты и времени \[страница 330\]](#)

[Маркеры числовых форматов \[страница 334\]](#)

[Создание и редактирование форматов отображения для объектов бизнес-уровня \[страница 328\]](#)

### 9.4.25.1.1 Метки формата даты и времени

#### Пример: Отображение формата даты и времени


Данные пример демонстрирует как дата Пятница, 5 марта 2008 г. отображается в разных форматах, указанных в Редакторе пользовательских форматов.

Формат, определенный с помощью маркеров.	Предварительный просмотр.
<a href="#">[День недели]</a> , <a href="#">[Название месяца]</a> <a href="#">[День 01-31]</a> <a href="#">[Год 0000-9999]</a>	Пятница, 5 марта 2008 г.
<a href="#">[Месяц 01-12]</a> / <a href="#">[День 01-31]</a> / <a href="#">[Год 0000-9999]</a>	03/05/2008
<a href="#">[Краткое название дня недели с заглавной буквы]</a> <a href="#">[День 01-31]</a> <a href="#">[Краткое название месяца с заглавной буквы]</a>	Пятн 05 Март
<a href="#">[День недели]</a> , неделя <a href="#">[Неделя года 01-53]</a>	Пятница, неделя 10
Текущая дата <a href="#">[День недели]</a> , <a href="#">[Название месяца]</a> <a href="#">[День 01-31]</a> <a href="#">[Год 0000-9999]</a> . <a href="#">[День недели]</a> <a href="#">[Название дня недели заглавными буквами]</a> . <a href="#">[Название месяца]</a> <a href="#">[Название месяца строчными буквами]</a> . <a href="#">[Год 00-99]</a> .	Текущая дата: Пятница, 5 марта 2008 г. <a href="#">[День недели]</a> – <a href="#">[Пятница]</a> . <a href="#">[Название месяца]</a> – <a href="#">[март]</a> . <a href="#">[Год]</a> – <a href="#">[08]</a> .

#### Список меток даты и времени

Категория	Маркер	Описание
День	<a href="#">[День 01-31]</a>	День месяца с двумя цифрами, от 01 до 31
	<a href="#">[День 1-31]</a>	День месяца с одной или двумя цифрами, от 1 до 31
	<a href="#">[Название дня]</a>	Название дня в соответствии с региональным стандартом, например понедельник.
	<a href="#">[Краткое название дня недели]</a>	Краткое название дня недели с заглавной буквы в соответствии с региональным стандартом, например Пн.

Категория	Маркер	Описание
	<i>День года 001-366</i>	День года с тремя цифрами, от 001 до 366
	<i>День года 01-366</i>	День года с двумя или тремя цифрами, от 01 до 366.
	<i>День года 1-366</i>	День года с одной, двумя или тремя цифрами, от 1 до 366.
	<i>День недели месяца</i>	День недели месяца в соответствии с региональным стандартом, например 3 – 3-й понедельник июня.
	<i>Название дня недели заглавными буквами</i>	Название дня заглавными буквами, например ПОНЕДЕЛЬНИК.
	<i>Название дня строчными буквами</i>	Название дня строчными буквами, например понедельник.
	<i>Название дня с заглавной буквы</i>	Название дня с заглавной буквы, например, Понедельник.
	<i>Краткое название месяца строчными буквами</i>	Краткое название дня заглавными буквами, например ПН.
	<i>Краткое название дня строчными буквами</i>	Краткое название дня строчными буквами, например пн.
	<i>Краткое название дня с заглавной буквы</i>	Краткое название дня с заглавной буквы, например Пн.
Месяц	<i>Месяц 01-12</i>	Месяц года с двумя цифрами, от 01 до 12
	<i>Месяц 1-12</i>	Месяц года с одной или двумя цифрами, от 1 до 12
	<i>Название месяца</i>	Название месяца с заглавной буквы в соответствии с региональным стандартом, например Июнь.
	<i>Краткое название месяца</i>	Краткое название месяца с заглавной буквы в соответствии с региональным стандартом, например Июн.
	<i>Название месяца заглавными буквами</i>	Название месяца заглавными буквами, например ИЮНЬ.
	<i>Название месяца строчными буквами</i>	Название месяца строчными буквами, например июнь.
	<i>Название месяца заглавными буквами</i>	Название месяца с заглавной буквы, например Июнь.
	<i>Краткое название месяца заглавными буквами</i>	Краткое название месяца заглавными буквами, например ИЮН.
	<i>Краткое название месяца строчными буквами</i>	Краткое название месяца строчными буквами, например июн.
	<i>Краткое название месяца с заглавной буквы</i>	Краткое название месяца с заглавной буквы, например, Июн.
Год и эра	<i>Год 00-99</i>	Год с двумя цифрами, от 00 до 99.
	<i>Год 0000-9999</i>	Год с четырьмя цифрами, от 0000 до 9999.

Категория	Маркер	Описание
	<i>Японский императорский период и год</i>	Японский императорский период и номер года, например  .
	<i>Японский императорский период (Английский) и год</i>	Японский императорский период (англоязычное сокращение) и номер года, например <i>H20</i> .
	<i>Номер года японского императорского периода 01-99</i>	Номер года японского императорского года с двумя цифрами
	<i>Номер года японского императорского периода 1-99</i>	Номер японского императорского года с одной или двумя цифрами
	<i>Японский императорский период</i>	Японский императорский период
	<i>Японский императорский год</i>	Больше не используются. Возвращает к такому же результату как метка <i>Номер года японского императорского периода 0-99</i> .
	<i>Период</i>	Сокращение периода, например н.э. или до н.э.
Неделя	<i>Неделя месяца</i>	Неделя в месяце с одной цифрой от 1 до 6.
	<i>Неделя в году, 01-53</i>	Неделя в году (Неделя в соответствии со стандартами международной организации по стандартизации) с двумя цифрами, от 01 до 53.
	<i>Неделя в году, 1-53</i>	Неделя в году (Неделя в соответствии со стандартами международной организации по стандартизации) с одной или двумя цифрами, от 1 до 53.
	<i>Номер года 0000</i>	Номер года в соответствии со стандартами международной организации по стандартизации (в соответствии с неделями по стандартам международной организации по стандартизации) с четырьмя цифрами, от 0000 до 9999.
	<i>Номер года 00</i>	Номер года в соответствии со стандартами международной организации по стандартизации (в соответствии с неделями по стандартам международной организации по стандартизации) с двумя цифрами, от 00 до 99.
Квартал и полугодие	<i>Номер квартала, 1-4</i>	Номер квартала с одной цифрой, от 1 до 4.
	<i>Краткое название квартала</i>	Краткое название квартала, от Q1 до Q4.
	<i>Название квартала</i>	Название квартала, от 1-го квартала до 4-го квартала.
	<i>Полугодие 1-2</i>	Номер полугодия, от 1 до 2.
Час	<i>Часы 00-23</i>	Часы в 24-х часовом формате с двумя цифрами от 00 до 23.
	<i>Часы 0-23</i>	Часы в 24-х часовом формате с одной или двумя цифрами от 0 до 23.
	<i>Часы 01-12</i>	Часы в 12-часовом формате с двумя цифрами от 01 до 12.



Категория	Маркер	Описание
	<i>Часы 1-12</i>	Часы в 12-часовом формате с одной или двумя цифрами от 1 до 12.
	<i>Часы 01-24</i>	Часы в 24-х часовом формате с двумя цифрами от 01 до 24.
	<i>Часы 1-24</i>	Часы в 24-х часовом формате с одной или двумя цифрами от 1 до 24.
	<i>Часы 00-11</i>	Часы в 11-часовом формате с двумя цифрами от 00 до 12.
	<i>Часы 0-11</i>	Часы в 11-часовом формате с одной или двумя цифрами от 0 до 12.
Минута	<i>Минуты 00-59</i>	Минуты с двумя цифрами, от 00 до 59.
	<i>Минуты 0-59</i>	Минуты с одной или двумя цифрами, от 0 до 59.
Секунды и миллисекунды	<i>Секунды 00-59</i>	Секунды с двумя цифрами, от 0 до 59.
	<i>Секунды 0-59</i>	Минуты с одной или двумя цифрами, от 0 до 59.
	<i>Миллисекунды 000-999</i>	Миллисекунды с одной или двумя цифрами, от 000 до 999.
	<i>Сотые доли секунд, от 000-999</i>	Сотые доли секунд с двумя цифрами, от 00 до 99.
	<i>Сотые доли секунд, от 0-9</i>	Десятые доли секунд, от 1 до 9.
Часовой пояс	<i>Часовой пояс</i>	Отклонение от универсального глобального времени, например GMT+00:00.
AM/PM	<i>AM/PM</i>	Сокращения обозначений до полудня/после полудня, написанные с заглавной буквы в соответствии с региональным стандартом, например AM или PM. Рекомендуется.
	<i>AM/PM заглавными буквами</i>	Сокращения обозначений до полудня/после полудня заглавными буквами, например AM или PM.
	<i>am/pm строчными буквами</i>	Сокращения обозначений до полудня/после полудня строчными буквами, например am или pm.
	<i>Am/Pm с заглавной буквы</i>	Сокращения обозначений до полудня/после полудня с заглавной буквы, например, Am или Pm. Не рекомендуется.
Разделитель	<i>Разделитель компонентов даты</i>	Больше не используются. Эта метка была использована в качестве разделителя компонентов даты в приложении Desktop Intelligence и не рекомендуется к использованию. Укажите символ, который необходимо использовать в качестве разделителя компонентов даты напрямую в описании формата, или используйте формат, установленный по умолчанию.

Категория	Маркер	Описание
	<i>Разделитель времени</i>	Больше не используются. Эта метка была использована в качестве разделителя времени в приложении Desktop Intelligence и не рекомендуется к использованию. Укажите символ, который необходимо использовать в качестве разделителя времени напрямую в описании формата, или используйте формат, установленный по умолчанию.

## 9.4.25.1.2 Маркеры числовых форматов

### Определения числовых форматов

Определение числового формата состоит из следующих частей:

- знак (необязательно)
- целое значение перед разделителем десятичных разрядов
- разделитель групп, который будет добавляться к целому значению
- разделитель десятичных разрядов (не обязательно)
- десятичное значение после разделителя десятичных разрядов (необязательно)
- экспоненциальный символ, который следует за экспоненциальным значением (необязательно)

Для определения количества значащих разрядов в целых, десятичных или экспоненциальных значениях используются два маркера. Каждый маркер в определении форматов представляет собой отображаемую цифру.

- Обязательный маркер цифр, *0*, отображает цифру только в том случае, если она значащая, в противном случае отображает ноль.
- Дополнительный маркер цифр, *#*, отображает цифру только в том случае, если она значащая.

При определении значащих разрядов целое и экспоненциальное значения вычисляются справа налево, а десятичное значение вычисляется слева направо. Последний маркер *0* или *#* сопоставляется с оставшимися цифрами, если они имеются.

### Пример: Отображение числового формата

В следующем примере показано, как значение -1,234 отображается с помощью различных форматов, определенных в редакторе форматов.

Формат, определенный с помощью маркеров:	Предварительный просмотр:
<i>[Знак] [#]</i>	-1234
<i>[Нач. отр. числ.] [0] [0] [0] [0] [0] [0] [Кон. отр числа]</i>	(001234)
<i>[Постоянный знак] [#] [Разд. дес. разр.] [0] [0]</i>	-1234.00

Формат, определенный с помощью маркеров:	Предварительный просмотр:
<i>[Знак] [#] [Десятичный знак] [0] [0] [E+] [0] [0] [0]</i>	-1,23E+003
<i>Доход: [Постоянный знак] [#] [Десятичный знак] [0] [0]</i>	Доход: -1234.00 €
<i>[Логическое значение]</i>	истина

## Список маркеров числовых форматов

Категория	Маркер	Описание
Знаки	<i>Знак</i>	Знак минус, если значение отрицательное. Нет знака, если значение положительное или равно нулю.
	<i>Постоянный знак</i>	Знак минус, если значение отрицательное. Знак плюс, если значение положительное или равно нулю.
	<i>Знак минус в начале</i>	Открытые скобки, если значение отрицательное. Нет знака, если значение положительное или равно нулю.
	<i>Знак минус в конце</i>	Закрытые скобки, если значение отрицательное. Нет знака, если значение положительное или равно нулю.
Цифры	<i>#</i>	Произвольная цифра. Отображает цифру, если она значащая.
	<i>0</i>	Обязательная цифра. Отображает цифру, если она значащая, в противном случае отображает ноль.
Разделители	<i>Разделитель десятков</i>	Символ, используемый для отделения целой части числа от дробной. Этот символ определяется языковым стандартом. Разделитель десятков можно использовать в выражении только один раз.
	<i>Группирование</i>	По умолчанию цифры группируются с помощью правила и разделителя, определенного языковым стандартом. Разделитель десятков можно использовать в выражении только один раз. Отображается перед разделителем десятичных разрядов.
Порядки чисел	<i>E+</i>	Знак порядка числа всегда назначен в нижнем регистре. Можно использовать в выражении только один раз.
	<i>E-</i>	Знак порядка числа всегда назначен в верхнем регистре, только если значение отрицательное. Можно использовать в выражении только один раз.
	<i>e+</i>	Знак порядка числа всегда назначен в нижнем регистре. Можно использовать в выражении только один раз.
	<i>e-</i>	Знак порядка числа всегда назначен в нижнем регистре, только если значение отрицательное. Можно использовать в выражении только один раз.
Процент	<i>Процент</i>	Значение, умноженное на 100.
	<i>Процент %</i>	Значение, умноженное на 100, следует за знаком процента (%). Можно использовать в выражении только один раз.
Логическое значение	<i>Логическое значение</i>	Локализованное значение – "Истина", если оно не пустое, локализованное значение – "Ложь", если оно пустое.

Категория	Маркер	Описание
	<i>Истина</i>	Всегда отображает локализованное значение "Истина".
	<i>Ложь</i>	Всегда отображает локализованное значение "Ложь".

## 9.4.26 Сведения об источниках для объектов бизнес-уровня

Вкладка *Сведения об источнике* в окне свойств объекта бизнес-уровня содержит информацию о юниверсах, созданных с помощью Data Integrator. Показаны технические описания и формулы, использованные для вычисления целевых таблиц.

Свойство	Описание
<i>Технические сведения</i>	Информация о столбце, например исходное имя этого столбца в базе данных для объекта.
<i>Отображение</i>	Начальные сведения о формуле, описывающие способ задания (использования в Data Integrator) столбца. Например, "доход" = столбец, рассчитанный из нескольких источников.
<i>Происхождение</i>	Исходные столбцы для формулы, используемой для расчета данного столбца в базе данных.

## 9.4.27 Вставка и изменение пользовательских свойств

1. Откройте бизнес-уровень в редакторе, дважды щелкнув его имя в представлении "Локальные проекты".
2. В панели *Бизнес-уровень* выберите объект, для которого нужно добавить или изменить пользовательские свойства.
3. В панели свойств объекта откройте вкладку *Пользовательские свойства*.
4. Чтобы добавить пользовательское свойство, нажмите кнопку *Добавить*.
5. Измените имя и значение объекта свойства, щелкнув столбец в списке.
6. Чтобы удалить свойство, выберите его в списке и нажмите кнопку *Удалить*.
7. Сохраните бизнес-уровень, щелкнув значок *Сохранить* в главной панели инструментов.

## 9.4.28 Отображение связанных объектов

Для реляционных бизнес-уровней можно отображать объекты в бизнес-уровне, который ссылается на выбранные таблицы и столбцы основания данных.

1. Откройте бизнес-уровень в редакторе (для этого дважды щелкните его имя в представлении локальных проектов).
2. В области представления основания данных выберите таблицы или столбцы, для которых требуется отобразить связанные объекты бизнес-уровня. Чтобы выбрать таблицу, щелкните ее заголовок.

Чтобы выбрать столбец, щелкните его имя. Чтобы выбрать несколько объектов, щелкайте мышью, удерживая клавишу **CTRL**.

- Щелкните правой кнопкой мыши выбранные объекты и выберите команду *Показать связанные объекты*.

Все объекты, связанные с выбранными объектами основания данных, будут выделены в бизнес-уровне.

## Связанные сведения

[Зависимости ресурса \[страница 450\]](#)

### 9.4.29 Отображение значений объекта бизнес-уровня

Для объекта бизнес-уровня можно отобразить значения в базовом источнике данных.

Обратите внимание, что для реляционных бизнес-уровней:

- Если объект связан со столбцами в основании данных, для которых определен фильтр, фильтр будет применен.
- Кроме того, можно отобразить значения таблиц и столбцов из представления основания данных в редакторе бизнес-уровня.

При использовании команды "Показать значения" по умолчанию будет открыта вкладка редактора для отображения значений. В настройках можно указать, что значения должны быть открыты в отдельном представлении или диалоговом окне. Для получения дополнительных сведений см. связанный раздел.

- Откройте бизнес-уровень в редакторе (для этого дважды щелкните его имя в представлении локальных проектов).
- Щелкните правой кнопкой мыши объект в области *Бизнес-уровень* и выберите команду *Показать значения*.

Откроется окно вывода значений. Сведения о действиях, доступных в этом окне, см. в соответствующем разделе, посвященном отображению значений в источнике данных.

## Связанные сведения

[Отображение значений в источнике данных \[страница 186\]](#)

[Отображение значений таблиц \[страница 185\]](#)

[Отображение значений столбцов \[страница 187\]](#)

[Предпочтения для команды "Показать значения" \[страница 475\]](#)

## 9.4.30 Фильтрация бизнес-уровня

Чтобы отфильтровать список объектов, отображаемых в иерархическом списке бизнес-уровня, нажмите кнопку *Опции фильтрации* на боковой панели *Бизнес-уровень*.

Будет открыто поле, в котором можно выбрать фильтрацию объектов по следующим критериям:

- Имя
- Тип объекта
- Тип данных
- Состояние
- Объект
- Безопасность

## 9.4.31 Поиск объектов бизнес-уровня


На панели поиска в области *Бизнес-уровень* отображаются результаты поиска. Все объектно-контекстные команды, доступные на панели *Бизнес-уровень*, также доступны на панели поиска.


1. Откройте бизнес-уровень в редакторе, дважды щелкнув его имя в представлении "Локальные проекты".


В панели обзора *Бизнес-уровень* отображается древовидное представление объектов бизнес-уровня.

2. Щелкните значок *Показать/скрыть панель поиска* , расположенный в верхней части панели обзора *Бизнес-уровень*.

Под древовидным представлением бизнес-уровня открывается панель *Поиск объектов*.

3. Выберите типы объектов, которые требуется включить в поиск. Щелкните значок фильтра  в панели *Поиск объектов*. Выберите типы, которые необходимо включить или исключить. В панели *Поиск объектов* отображаются только объекты выбранных типов.

4. Чтобы выполнить поиск в списке, щелкните значок *Показать/скрыть панель поиска* .
5. В текстовом поле поиска введите текст и нажмите клавишу **Enter**, чтобы начать поиск. В панелях *Поиск объектов* и *Бизнес-уровень* выделяется первый объект, содержащий искомый текст. В текстовом поле поиска отображается общее число объектов, содержащих искомый текст.
6. Чтобы выделить следующий найденный объект, еще раз нажмите клавишу **Enter**. Используйте клавишу **Enter** для просмотра всех объектов, содержащих искомый текст.

7. По завершении поиска снова щелкните значок *Показать / скрыть панель поиска* , чтобы скрыть панель *Поиск объектов*.

## 9.4.32 Пути навигации для объектов

Путь навигации – это объект, определяющий путь развертки, используемый в средствах отчетности SAP BusinessObjects. Путь развертки – это список детализируемых бизнес-объектов, позволяющих аналитику отчетов выполнить развертку в измерении.

Объект пути навигации может иметь один из двух типов:

Тип пути навигации	Описание
По умолчанию	<p>Путь, определенный иерархической организацией бизнес-объектов на бизнес-уровне. Если бизнес-уровень содержит измерения анализа, пути навигации включают в себя измерения для каждого измерения анализа. В противном случае пути навигации содержат измерения для каждой папки.</p> <p>Путь навигации по умолчанию можно просмотреть в <a href="#">редакторе бизнес-уровня</a> на вкладке <a href="#">Пути навигации</a>. Путь по умолчанию не может быть изменен.</p>
Пользовательский	Путь определяется на основе доступных измерений.

### Связанные сведения

[Вставка объекта пути навигации в бизнес-уровень \[страница 339\]](#)

[Изменение порядка объектов в редакторе бизнес-уровня \[страница 340\]](#)

### 9.4.32.1 Вставка объекта пути навигации в бизнес-уровень

1. Откройте бизнес-уровень в редакторе, дважды щелкнув его имя в представлении локальных проектов.
2. Перейдите на вкладку [Пути навигации](#) в панели [Бизнес-уровень](#).
3. Выберите элемент [Пользовательский](#) в верхней части панели [Пути навигации](#).

4. Щелкните значок [Вставить путь навигации](#) .
5. Введите соответствующие значения в поле [Имя](#) и, при необходимости, в поле [Описание](#) для пути. Имя и описание доступны для отображения в средствах создания отчетов и запросов, которые используют опубликованный юниверс.
6. Нажмите кнопку [Добавить](#), чтобы выбрать измерения для пути. Используйте клавиши со стрелками вверх и вниз для изменения порядка измерений в области списка.
7. Сохраните бизнес-уровень.

## Связанные сведения

[Пути навигации для объектов \[страница 339\]](#)

### 9.4.33 Дублирование бизнес-объектов

### 9.4.34 Изменение порядка объектов в редакторе бизнес-уровня

В [редакторе бизнес-уровня](#) можно изменять порядок элементов в списках значений, параметров, запросов и настраиваемых путей навигации. Заданный порядок сохраняется в бизнес-уровне и структуре юниверса на панели запросов. Например, при выборе параметра для перетаскивания в область [Объекты фильтров](#) объекты параметров представлены в настраиваемом порядке. Настраиваемый порядок на бизнес-уровне не влияет на порядок подсказок при выполнении запросов.

1. Откройте бизнес-уровень в редакторе, дважды щелкнув его имя в представлении локальных проектов.
2. Щелкните в области [Бизнес-уровень](#) вкладку для объектов, порядок которых требуется изменить: [Параметры и списки значений](#), [Запросы](#) или [Пути навигации](#).

Чтобы изменить порядок путей навигации выберите [Пользовательский](#).

3. Перетащите объекты, разместив их в том порядке, в котором они должны отображаться в списке.

Например, на панели [Параметры](#) перетащите имена параметров, расположив их в необходимом порядке

В [редакторе бизнес-уровня](#) нельзя изменять порядок элементов унаследованных списков значений и параметров. Для изменения их порядка необходимо использовать [редактор основания данных](#).

Унаследованные объекты отображаются после объектов бизнес-уровня в пользовательском списке.

4. Сохраните бизнес-уровень, щелкнув значок [Сохранить](#) на главной панели инструментов.

#### ❗ Примечание

Направление сортировки в алфавитном порядке влияет только на отображение в редакторе и утрачивается при отключении сортировки или закрытии редактора. Напротив, пользовательский порядок, заданный путем перетаскивания объектов, сохраняется даже после закрытия редактора. Чтобы восстановить настраиваемый порядок сортировки, щелкните значок [Направление сортировки](#) и выберите [Отключить сортировку](#).

Дополнительные сведения о [редакторе бизнес-уровня](#) см. на странице [Предпочтения редактора бизнес-уровня \[страница 460\]](#).



## Связанные сведения

[Предпочтения редактора бизнес-уровня \[страница 460\]](#)

# 10 Публикация ресурсов и вызов опубликованных юниверсов

В этой главе описывается процесс публикации ресурсов, соединений и юниверсов. Здесь также описывается способ вызова опубликованных юниверсов из локальной файловой системы или из репозитория.

## Связанные сведения

[Публикация ресурсов \[страница 342\]](#)

[Публикация локального соединения в репозиторий \[страница 344\]](#)

[Публикация локального юниверса в репозитории \[страница 344\]](#)

[Публикация юниверса \[страница 345\]](#)

[Получение опубликованного юниверса из локальной файловой системы. \[страница 347\]](#)

[Получение опубликованного юниверса из репозитория \[страница 347\]](#)

## 10.1 Публикация ресурсов

Публикация – это последний этап в процессе создания юниверса. С помощью мастера публикации юниверса бизнес-уровень публикуется либо в локальной файловой системе, либо в репозитории.

При публикации бизнес-уровня мастер экспортирует бизнес-уровень и ресурсы, на которые он ссылается (локальное соединение, ярлыки соединений и основание данных), и создает юниверс, который будет доступен пользователям инструментов запроса, отчетности и анализа.

### 📘 Примечание

При внесении изменений в локальное соединение и повторной публикации ресурса изменения, внесенные в локальное соединение, не отражаются в редакторе соединений. Чтобы изменения были учтены, необходимо обновить (закрыть и открыть повторно) редактор соединений.

## Локальная публикация

Локально можно опубликовать только бизнес-уровень, построенный на локальных соединениях. Это может быть бизнес-уровень, опубликованный на локальном OLAP-соединении, или бизнес-уровень, основанный на основании данных с одним источником с локальным соединением.

Опубликованный юниверс сохраняется в указанную папку локальной файловой системы.

## Публикация в репозиторий

Для защиты юниверса его следует опубликовать сначала в репозитории на центральном сервере управления (CMS). Юниверс наследует безопасность уровня объектов и права пользовательской безопасности, определенные для CMS. Данные и метаданные юниверса защищаются при помощи определения профилей безопасности в редакторе безопасности средства дизайна информации.

Если соединение создается в локальном проекте, это локальное соединение является незащищенным и должно быть опубликовано до публикации бизнес-уровня, который ссылается на это соединение. Для защиты соединения его следует опубликовать в репозитории на CMS. Мастер публикации соединений создает защищенное соединение и обеспечивает ярлык соединения для локального проекта.

Для обзора и управления ресурсами после их публикации в репозитории используется представление ресурсов репозитория.

## Редактирование опубликованных ресурсов

Опубликованный юниверс невозможно напрямую редактировать в средстве дизайна информации. Чтобы работать с юниверсом, его необходимо извлечь с помощью мастера извлечения юниверсов. Мастер извлекает юниверс из локальной папки или репозитория, разделяет его на бизнес-уровень и ресурсы, на которые он ссылается (локальное соединение, ярлыки соединений, основание данных), и затем создает эти ресурсы в локальном проекте, где они могут быть отредактированы.

Соединения могут быть опубликованы только в репозитории. Редактирование опубликованного соединения производится в представлении ресурсов репозитория.

## Связанные сведения

[Публикация юниверса \[страница 345\]](#)

[Получение опубликованного юниверса из репозитория \[страница 347\]](#)

[Публикация локального соединения в репозиторий \[страница 344\]](#)

[Публикация локального юниверса в репозитории \[страница 344\]](#)

[Обеспечение безопасности ресурсов \[страница 368\]](#)

[Управление ресурсами репозитория \[страница 85\]](#)

## 10.1.1 Публикация локального соединения в репозиторий

1. Чтобы запустить мастер публикации соединений, выберите нужное соединение в представлении "Локальные проекты", щелкните его правой кнопкой мыши и выберите команду [Опубликовать соединение в репозитории](#).
2. Следуйте инструкциям на страницах мастера. Чтобы получить дополнительные сведения о том, что делать на конкретной странице, щелкните значок справки в нижнем левом углу.

Соединение публикуется в репозитории. Локальное соединение удаляется из представления "Локальные проекты". Также можно создать ярлык соединения в локальном проекте. Для публикации бизнес-уровня на основе этого соединения отредактируйте бизнес-уровень или основание данных так, чтобы они ссылались на новый ярлык.

### Связанные сведения

[Открытие сеанса \[страница 88\]](#)

[Ярлыки соединений \[страница 95\]](#)

[Изменение соединения в основании данных \[страница 166\]](#)

[Изменение источника данных для бизнес-уровня \[страница 254\]](#)

[Синхронизация проекта \[страница 81\]](#)

## 10.1.2 Публикация локального юниверса в репозитории

Локальный юниверс можно опубликовать в репозитории при наличии защищенного соединения и обновлении зависимых ресурсов для использования этого соединения.

1. Создание ярлыка соединения в представлении локальных проектов:

Параметр	Команда
Публикация локального соединения, на котором основан юниверс.	Выполните следующую процедуру для публикации локального соединения. При появлении запроса создайте ярлык соединения.
Используйте существующее защищенное соединение с источником данных.	Выполните процедуру создания ярлыка соединения.

2. Измените зависимый ресурс таким образом, чтобы он ссылался на ярлык соединения:

Параметр	Команда
Реляционные юниверсы	Отредактируйте основание данных и измените соединение таким образом, чтобы использовать ярлык соединения.
Юниверсы OLAP	Отредактируйте бизнес-уровень и измените соединение таким образом, чтобы использовать ярлык соединения.

3. В представлении локальных проектов щелкните правой кнопкой мыши бизнес-уровень и выберите команды [► Опубликовать ► В репозитории ►](#).

## Связанные сведения

[Публикация локального соединения в репозиторий \[страница 344\]](#)

[Ярлыки соединений \[страница 138\]](#)

[Изменение соединения в основании данных \[страница 166\]](#)

[Изменение источника данных для бизнес-уровня \[страница 254\]](#)

### 10.1.3 Публикация юниверса

Чтобы существовала возможность опубликовать юниверс в репозиторий, бизнес-уровень должен ссылаться на один или несколько ярлыков защищенных соединений. Все ярлыки должны ссылаться на соединения, определенные в репозитории, где должен быть опубликован юниверс.

#### ❗ Примечание

Если бизнес-уровень ссылается на локальное соединение и нужно выполнить публикацию в репозиторий, сначала следует опубликовать соединение и изменить ссылку соединения в основании данных (реляционное) или в бизнес-уровне (OLAP), чтобы использовать ярлык соединения. Дополнительные сведения см. в соответствующих разделах.

Юниверс, публикуемый локально, должен ссылаться только на локальное соединение, которое не было защищено ни в одном репозитории.

#### ❗ Примечание

Можно выбрать [повторную публикацию](#) юниверса. Средство дизайна информации автоматически предлагает место последней публикации юниверса.

Действия, которые рекомендуется выполнить перед публикацией юниверса.

- Сохраните бизнес-уровень и все ресурсы, на которые он ссылается.
  - Если бизнес-уровень ссылается на общие ресурсы, синхронизируйте проект, чтобы в опубликованном юниверсе обеспечить учет всех изменений.
  - Проверьте целостность бизнес-уровня и, если применимо, основания данных. Мастер публикации юниверсов позволяет проверить целостность, прежде чем выполнять публикацию.
1. Запустите мастер публикации юниверсов.
    - Для публикации в репозитории выберите в представлении локальных проектов бизнес-уровень, щелкните его правой кнопкой мыши и выберите команду ► [Опубликовать](#) ► [В репозиторий](#) .
    - Для публикации в локальной папке выберите в представлении "Локальные проекты" бизнес-уровень, щелкните его правой кнопкой мыши и выберите команду ► [Опубликовать](#) ► [В локальную папку](#) .
  2. Следуйте инструкциям на страницах мастера. Чтобы получить дополнительные сведения о том, что делать на конкретной странице, щелкните значок справки в нижнем левом углу.

В представлении локальных проектов выделите бизнес-уровень, а затем выберите команды ► [Публиковать](#) ► [В локальную папку](#) .

Юниверс создается как UNX-файл в локальной папке или репозитории.

## Связанные сведения

[Публикация локального соединения в репозиторий \[страница 344\]](#)

[Изменение соединения в основании данных \[страница 166\]](#)

[Изменение источника данных для бизнес-уровня \[страница 254\]](#)

[Проверка целостности \[страница 454\]](#)

[Открытие сеанса \[страница 88\]](#)

[Публикация ресурсов \[страница 342\]](#)

### 10.1.3.1 Выбор папки репозитория

При публикации или извлечении ресурсов из репозитория мастер отображает каталоги репозитория на панели, расположенной слева. В таблице в правой части панели выводится список ресурсов в данной папке.

При публикации ресурса в репозиторий перейдите в папку репозитория, используя дерево навигации в левой панели. Можно вставить папку.

При извлечении опубликованного юниверса перейдите в папку репозитория в левой панели и выберите юниверс в списке юниверсов в правой панели.

#### 📘 Примечание

По умолчанию ресурсы извлекаются в локальный проект и защищаются локально: требуется, чтобы пользователь прошел аутентификацию CMS при открытии извлеченного основания данных или бизнес-уровня.

Чтобы удалить требование к локальной безопасности, установите флажок [Сохранить для всех пользователей](#).

#### 📘 Примечание

Если выбрать повторную публикацию юниверса, автоматически будет предложена та же папка репозитория, где юниверс был опубликован в последний раз.

### 10.1.3.2 Выбор локальной папки

При публикации ресурса в локальную папку или его извлечении мастер предлагает вам указать эту папку.

1. Введите путь к папке, доступный с вашего локального компьютера.

2. Для выполнения поиска в файловой системе и выбора папки нажмите кнопку [Обзор](#).

## 10.2 Извлечение опубликованного юниверса

В этом разделе описано, как извлечь опубликованный юниверс.

### Связанные сведения

[Получение опубликованного юниверса из локальной файловой системы. \[страница 347\]](#)

[Получение опубликованного юниверса из репозитория \[страница 347\]](#)

### 10.2.1 Получение опубликованного юниверса из локальной файловой системы.

Чтобы извлечь опубликованный юниверс, в представление "Локальные проекты" необходимо поместить проект, где будут сохранены бизнес-уровень и ресурсы, на которые имеются ссылки. Можно создать локальный проект "на лету".

1. В представлении локальных проектов щелкните правой кнопкой мыши папку проекта и выберите [► Извлечь юниверс ► из локальной папки ►](#).
2. Следуйте инструкциям на страницах мастера. Для получения дополнительных сведений о действиях, доступных на конкретной странице, нажмите кнопку справки.

По завершении работы мастера в локальном проекте создаются бизнес-уровень и зависимые ресурсы (соединения, ярлыки соединений, основание данных), которые готовы к редактированию.




### Связанные сведения

[Создание локального проекта \[страница 72\]](#)

### 10.2.2 Получение опубликованного юниверса из репозитория

Чтобы извлечь опубликованный юниверс, в представление "Локальные проекты" необходимо поместить проект, где будут сохранены бизнес-уровень и ресурсы, на которые имеются ссылки. Можно создать локальный проект "на лету".

1. Получить юниверс из репозитория можно двумя способами:

Вариант	Команда
Из локального представления проектов	Щелкните правой кнопкой мыши папку проекта в представлении локальных проектов и выберите  <i>Извлечь юниверс</i>  <i>из репозитория</i>  .
Из представления ресурсов репозитория	Щелкните юниверс правой кнопкой мыши в представлении ресурсов репозитория и выберите команду <i>Извлечь юниверс</i> .

#### 📘 Примечание

По умолчанию ресурсы извлекаются в локальный проект и защищены локально запросом на ввод аутентификационных данных системы репозитория при открытии извлеченного основания данных или бизнес-уровня.

Чтобы отключить требование локальной безопасности, выберите параметр *сохранить для всех пользователей* при выборе юниверса в репозитории.

2. Следуйте инструкциям на страницах мастера. Для получения дополнительных сведений о действиях, доступных на конкретной странице, нажмите кнопку справки.

По завершении работы мастера в локальном проекте создаются бизнес-уровень и зависимые ресурсы (соединения, ярлыки соединений, основание данных), которые готовы к редактированию.

## Связанные сведения

[Открытие сеанса \[страница 88\]](#)

[Выбор папки репозитория \[страница 346\]](#)

[Создание локального проекта \[страница 72\]](#)



# 11 Использование панели запросов

Панель запросов используется для создания, проверки и предварительного просмотра результатов запросов на бизнес-уровне или в опубликованном юниверсе.

В средстве дизайна информации панель запросов можно запускать в следующих целях.

- Для вставки запроса в бизнес-уровень.
- Для открытия существующего в бизнес-уровне запроса.
- Для запуска запроса в юниверсе, опубликованном в репозитории.

## 📌 Примечание

При включении набора в шаг "Панель запросов", когда выполняется запрос для юниверса UNX, этот набор непреднамеренно отображается в структуре панели запросов.

## Связанные сведения

[Вставка и изменение запроса в бизнес-уровне \[страница 276\]](#)

[Выполнение запроса на юниверсе, опубликованном в репозиторий \[страница 89\]](#)

[Создание запроса \[страница 349\]](#)

## 11.1 Создание запроса

В этой процедуре предполагается, что панель запросов открыта на бизнес-уровне или опубликованном юниверсе. См. связанный раздел по использованию панели запросов.

Эту процедуру можно использовать для выполнения запросов в опубликованных юниверсах, но для сохранения запроса потребуется запустить панель запросов из области *Запросы Редактора бизнес-уровней*.

Ссылки на подробную информацию о каждом из шагов см. в связанных темах.

1. Чтобы выбрать объекты, которые нужно включить в запрос, перетащите объекты с бизнес-уровня направо, в область *Объекты результата*.
2. Для объектов результата иерархии выберите элементы, которые будут включаться в результаты или исключаться из них. Чтобы открыть селектор элементов, щелкните стрелку справа от имени

объекта иерархии:



3. Чтобы отфильтровать результаты запроса, перетащите объекты с бизнес-уровня в область *Объекты фильтра*.

Если для объекта определен обязательный фильтр, фильтр срабатывает при добавлении объекта в область [Объекты результата](#). Обязательный фильтр отображается в скрипте запроса, но не в области [Объекты фильтра](#).

Необязательные предопределенные фильтры перечислены в бизнес-уровне. Эти предопределенные фильтры можно перетаскивать в область [Объекты фильтра](#) для ограничения результатов. Фильтр отображается в скрипте запроса.

Также можно создавать бизнес-фильтры, в том числе фильтры с использованием подсказок. Для получения подробных сведений см. соответствующие разделы.

4. Для реляционных юниверсов можно создавать комбинированные запросы. Чтобы открыть область

[Комбинированные запросы](#), щелкните значок



5. Чтобы задать свойства запроса, щелкните значок



6. Чтобы просмотреть или изменить скрипт запроса, нажмите кнопку [Просмотреть скрипт](#).

7. Для предварительного просмотра результатов запроса нажмите кнопку обновления в области [Предварительный просмотр данных](#).

Для значений в столбцах результата можно выполнить профилирование. В области [Предварительный просмотр данных](#) щелкните значок [Расширенный предварительный](#)

[просмотр](#)

Чтобы изменить макет иерархических данных, щелкните значок [Параметры отображения набора](#)

[результатов](#) и выберите вариант из списка:

Опция	Описание
Плоский макет	Отображает повторяющиеся значения для уровня в каждой из строк.
Иерархический макет	Отображает повторяющиеся значения один раз для уровня.

8. Чтобы сохранить запрос, нажмите кнопку [ОК](#).

Кнопка [ОК](#) доступна только при запуске панели запросов из [Редактора бизнес-уровней](#). Запрос сохраняется на бизнес-уровне, и его можно выполнить или редактировать из области [Запросы](#).

## Связанные сведения

[Использование панели запросов \[страница 349\]](#)

[Работа с селектором элементов \[страница 359\]](#)

[Как создать бизнес-фильтр \[страница 353\]](#)


[Фильтрация данных с помощью подсказок \[страница 355\]](#)

[Установка параметров запроса \[страница 351\]](#)

[Просмотр и редактирование скрипта запроса \[страница 352\]](#)

[Профилирование значений столбцов в панели запросов \[страница 359\]](#)

## 11.2 Установка параметров запроса

1. На панели запросов нажмите кнопку панели инструментов [Свойства запроса](#) .
2. Отредактируйте настройки свойств запроса так, как необходимо.

Свойство	Описание
Извлечь повторяющиеся строки	Когда этот флажок установлен, запрос возвращает все связанные строки, даже если есть повторяющиеся строки. Если включение повторяющихся строки в набор результатов нежелательно, снимите этот флажок.
Извлечь пустые строки (поддерживается только в юниверсах OLAP)	<p>Пустая строка обычно образуется в многомерных запросах, когда данные для пересечения двух или более измерений не существуют.</p> <p>Если выбран этот параметр, набор результатов включает строки, которые могут содержать пустые ячейки.</p> <p>Если этот параметр не выбран, набор результатов будет включать только строки, не содержащие пустых ячеек.</p>
Максимальное время извлечения	<p>Определяет максимальное время (в секундах) выполнения запроса до его остановки. По умолчанию это значение эквивалентно параметру "Предельное время выполнения" в параметрах юниверса.</p> <p>При установке значения 0 этот параметр не используется.</p> <p>Если значение параметра "Предельное время выполнения" меньше указанного этой настройкой, то для ограничения времени выполнения запроса используется значение "Предельное время выполнения".</p>
Максимальное количество извлекаемых строк	<p>Определяет максимальное число строк данных, которые отображаются при выполнении запроса. Запрос извлекает все возможные строки, но отображает только первые n строк, где n – максимальное количество извлекаемых строк, заданное этим параметром.</p> <p>Администратор может отменить эту настройку в настройках профиля безопасности пользователя.</p>
Выборка набора результатов	Этот параметр (если он поддерживается базой данных) производит выборку n строк базы данных, где n – значение, заданное для выборки набора результатов. Этот метод быстрее, чем

Свойство	Описание
	при использовании параметра "Максимальное количество извлекаемых строк".
Сброс контекстов при обновлении	<p>Доступно только в реляционных юниверсах. Если этот флажок установлен, то при обновлении пользователем запроса, содержащего контексты, пользователь должен выбрать контексты. Пользователь может удалить ранее выбранные контексты, нажав кнопку "Удалить контексты".</p> <p>Если этот флажок не установлен, запрос обновляется с использованием первоначальных контекстов. Если контексты были отредактированы со времени последнего выполнения запроса, пользователь должен снова выбрать контексты, так как в этом случае запрос считается новым запросом.</p>
Порядок подсказок	Если в запросе есть несколько подсказок, используйте эту функцию, чтобы задать порядок появления подсказок в запросе. Щелкните подсказку и используйте стрелки "вверх" или "вниз", чтобы изменить положение подсказки.

3. Нажмите кнопку [ОК](#), чтобы закрыть окно [Свойства запроса](#) и сохранить внесенные изменения.

## 11.3 Просмотр и редактирование скрипта запроса

Для запроса, создаваемого на панели запросов, можно просмотреть скрипт запроса. Для реляционных юниверсов также возможно редактирование скрипта запроса.

1. На панели запросов нажмите кнопку [Просмотреть скрипт](#). Скрипт запроса отображается в [Средстве просмотра скрипта запроса](#).
2. Для юниверсов OLAP можно только нажать кнопку [ОК](#), чтобы закрыть [Средство просмотра скрипта запроса](#).
3. Для реляционных юниверсов можно воспользоваться параметром [Использовать пользовательский скрипт запроса](#) для редактирования скрипта запроса.
  - a. В области [Скрипт запроса](#) отредактируйте запрос.
  - b. Нажмите кнопку [Проверить](#), чтобы проверить синтаксис скрипта.
  - c. Нажмите [Отменить](#), чтобы отменить последнее внесенное в скрипт изменение.
  - d. Нажмите кнопку [ОК](#), чтобы сохранить и начать использовать измененный скрипт запроса. Измененный скрипт запроса используется до момента, когда будет отменен выбор параметра [Использовать пользовательский скрипт запроса](#) или закрыта панель запросов.
4. Для использования скрипта запроса, созданного панелью запросов, выберите вариант [Использовать скрипт запроса, созданный вашим запросом](#).
5. Нажмите кнопку [ОК](#), чтобы сохранить изменения.

## 11.4 Фильтрация данных в панели запросов

### 11.4.1 Как создать бизнес-фильтр

В этой процедуре предполагается, что бизнес-фильтр создается либо из панели запросов, либо из диалогового окна "Изменение бизнес-фильтра".

Бизнес-фильтры представляют собой фильтры, основанные на объектах бизнес-уровня. Они ограничивают объем данных, возвращаемых в запросе.

Фильтры запроса имеют следующую структуру: фильтруемый объект, оператор, операнд.

```
[Страна] InList (США;Франция)
```

Измерение **[Страна]** – это фильтруемый объект, **InList** – оператор, а список значений(**США;Франция**) – операнд. Фильтр удаляет из результатов запроса все значения измерения **[Страна]**, отличные от **США** и **Франция**.

В следующей таблице описываются компоненты фильтра:

Компонент фильтра	Описание
Фильтруемый объект	Фильтруемый объект – это объект бизнес-уровня, значения которого подвергаются фильтрации. В качестве фильтруемых объектов можно использовать измерения, атрибуты, меры, иерархии и уровни иерархии.
Оператор	Оператор используется для сравнения фильтруемого объекта с операндом. Например, оператор <i>Equal To</i> оставляет только те значения фильтруемого объекта, которые точно соответствуют значению операнда.
Операнд	Операнд предоставляет значение или значения, используемые для фильтрации фильтруемого объекта.

1. Перетащите объект с бизнес-уровня в область *Объекты фильтра*. Это отфильтрованный объект.
2. В области *Объекты фильтра* выберите оператор из списка.
3. В области *Объекты фильтра* выберите операнд из списка.

В зависимости от типа бизнес-уровня и назначения фильтра доступны следующие типы операндов:

Тип операнда	Описание
<i>Постоянная</i>	<p>Операнд <i>Константа</i> используется для ввода значений непосредственно в фильтр. Например, в качестве константы можно ввести значение <b>Франция</b> в фильтре:</p> <div>[ Страна ] Equal To Франция</div> <p>Также можно ввести функцию @Variable для получения значения системной переменной или пользовательского атрибута. Например, чтобы применить фильтр по имени текущего пользователя для входа в систему, введите константный операнд в виде @Variable('BOUSER'). Подробнее о функции @Variable см. связанный раздел.</p>
<i>Список значений</i>	<p>Операнд <i>Список значений</i> используется для выбора значений из списка, связанного с фильтруемым объектом. Например, если фильтруемый объект – [Город], список значений можно использовать для выбора одного или нескольких городов, связанных с объектом.</p>
<i>Объект</i>	<p>Операнд объекта используется, чтобы задать объект бизнес-уровня. При определении фильтра следует перетащить объект бизнес-уровня в позицию операнда.</p> <div> <p><b>Примечание</b></p> <p>Нельзя выбрать объект в качестве операнда для некоторых источников данных OLAP или если фильтруемый объект является иерархией.</p> </div>
<i>Подсказка</i>	<p>Операнд подсказки используется в том случае, если требуется выводить подсказки на ввод значений при обновлении запроса. См. связанный раздел про фильтрацию с помощью подсказок.</p> <div> <p><b>Примечание</b></p> <p>Операнды подсказки недоступны, если бизнес-фильтр определен для профиля безопасности предприятия.</p> </div>

- Если данные необходимо фильтровать по более чем одному критерию, добавьте дополнительный фильтр, перетащив еще один объект в область *Объекты фильтра*.

По умолчанию фильтры совмещаются операторами AND. Чтобы использовать оператор OR, дважды щелкните поле с оператором *And*.

#### Примечание

Оператор OR не поддерживается для источников данных OLAP.

- Если необходимо вложить фильтры запросов друг в друга, перетащите еще один бизнес-объект на существующий фильтр запроса в области *Объекты фильтра*.

Вложение фильтров запроса позволяет создавать более сложные условия фильтров, чем это возможно при объединении фильтров одного уровня. При вложении фильтров определяется порядок их расчета. Вложение фильтров имеет смысл только тогда, когда два фильтра определены на одном и том же уровне.

## Связанные сведения

[Использование панели запросов \[страница 349\]](#)

[Вставка и изменение фильтров \[страница 315\]](#)

[@Variable \[страница 559\]](#)

[Создание новой подсказки для фильтрации данных \[страница 356\]](#)

## 11.4.2 Фильтрация данных с помощью подсказок

Подсказка – это специальный тип фильтра запросов. Это динамический фильтр, который отображает вопрос при каждом обновлении данных в запросе. Перед обновлением данных пользователь отвечает на подсказки, вводя или выбирая значения, которые ему нужно просмотреть. Затем запрос возвращает только указанные значения. Также можно задать подсказку, использующую формулу определения динамических значений как возможных ответов на подсказку.

Подсказки позволяют нескольким пользователям, просматривающим один документ, задавать различные подмножества сведений базы данных и отображать их в одних и тех же таблицах и диаграммах отчета. Подсказки также сокращают время, необходимое для извлечения данных из базы данных.

При определении фильтра запроса для подсказки можно либо создать новую подсказку, либо использовать существующую подсказку, определенную в качестве параметра на бизнес-уровне.

Если в запросе определяется более одной подсказки, можно изменить порядок отображения подсказок. Порядок подсказок изменяется в свойствах запроса.

## Объединенные подсказки

При выполнении запроса к бизнес-уровню или универсу схожие подсказки объединяются. Объединение подсказок выполняется при соблюдении следующих правил:

- Подсказки содержат одинаковый текст.
- Подсказки предполагают одинаковый тип данных ответа.
- Подсказки предполагают одинаковое число ответов. (Число ответов зависит от оператора, используемого в ссылке на подсказку. Например, оператор *Равно* предполагает один ответ. Оператор *Между* – несколько ответов.)

Для объединенных подсказок отображается одно сообщение подсказки. Список значений, отображаемый в объединенной подсказке, является списком, связанным с объектом подсказки, для которого заданы самые жесткие ограничения свойства отображения.

### 📘 Примечание

Все подсказки в запросе можно объединить: параметры, определенные на бизнес-уровне или в основании данных, подсказки, определенные как фильтры запроса, и подсказки, определенные в выражении запроса для объекта бизнес-уровня с использованием функции @Prompt.

## Связанные сведения

[Создание новой подсказки для фильтрации данных \[страница 356\]](#)

[Использование существующей подсказки для фильтрации данных \[страница 357\]](#)

[Установка параметров запроса \[страница 351\]](#)

[Параметры \[страница 271\]](#)

### 11.4.2.1 Создание новой подсказки для фильтрации данных

В этой процедуре предполагается, что бизнес-фильтр создается либо из панели запросов, либо из диалогового окна "Изменение бизнес-фильтра".

1. Перетащите на панель *Фильтры запроса* объект, фильтруемый подсказкой.  
На панели в структуре *Фильтры запроса* появится фильтр запроса. В структуре отображается фильтруемый объект, оператор и тип фильтра, применяемого к объекту. (По умолчанию фильтр определен как константа.)
2. Выберите в списке оператор фильтра.

#### ❗ Примечание

Список доступных операторов зависит от типа фильтруемого объекта.

3. Щелкните стрелку справа от структуры для фильтра запроса и выберите пункт меню *Подсказка*, чтобы отфильтровать объект с помощью подсказки.  
Откроется диалоговое окно *Редактировать подсказку*, в котором по умолчанию будет выбран вариант *Новая подсказка*.
4. Измените текст подсказки в поле *Текст подсказки*.
5. Установите флажок *Подсказка со списком значений*, чтобы при ответе на подсказку пользователь мог выбрать нужное значение из списка.  
  
Этот параметр доступен лишь тогда, когда с фильтруемым объектом связан список значений в универсе.
6. Установите флажок *Выбор только из списка*, чтобы ограничить выбор пользователя значениями из списка значений.  
  
Этот параметр можно выбрать только при выбранном параметре *Подсказка со списком значений*.
7. Выберите *Сохранить последние выбранные значения*, если в подсказке требуется предлагать последнее значение, выбранное пользователем при предыдущем обновлении. При первом запуске запроса предлагается значение по умолчанию (если оно установлено).
8. Установите флажок *Необязательная подсказка*, чтобы сделать подсказку необязательной.  
Необязательная подсказка, для которого пользователь не указал значение, игнорируется.
9. Установите флажок *Задать значения по умолчанию*, если необходимо, чтобы в подсказке при отображении предлагались значения по умолчанию.
  - а. Чтобы ввести или выбрать значения по умолчанию, нажмите кнопку справа от текстового поля. Отобразятся доступные списки значений.



- b. Если у объекта фильтра имеется связанный список значений, выберите значения по умолчанию из списка.
  - c. Если у объекта фильтра отсутствует связанный список значений, введите значения по умолчанию.
  - d. Нажмите кнопку **OK**, чтобы сохранить значения по умолчанию.
10. Чтобы сохранить новое определение подсказки, нажмите кнопку **OK**.

## Связанные сведения

[Как создать бизнес-фильтр \[страница 353\]](#)

### 11.4.2.2 Использование существующей подсказки для фильтрации данных

В этой процедуре предполагается, что бизнес-фильтр создается либо из панели запросов, либо из диалогового окна "Изменение бизнес-фильтра".

1. Перетащите на панель **Фильтры запроса** объект, к которому необходимо применить подсказку. Фильтр запроса появится в структуре на панели **Фильтры запроса**.
2. Выберите в списке оператор фильтра.

#### ⓘ Примечание

Список доступных операторов зависит от типа фильтруемого объекта.

3. Щелкните стрелку справа от фильтра запроса и выберите пункт меню **Подсказка**.
4. В диалоговом окне **Редактировать подсказку** выберите вариант **Использовать параметр юниверса**.
5. Выберите существующий параметр.  
В списке отображаются только те подсказки юниверса, которые совместимы с фильтруемым объектом. Например, у фильтруемого объекта и подсказки юниверса должен быть один и тот же тип данных.
6. Чтобы сохранить определение подсказки, нажмите кнопку **OK**.

## Связанные сведения

[Как создать бизнес-фильтр \[страница 353\]](#)

[Параметры \[страница 271\]](#)

## 11.5 Обновление запроса с переменными ВЕх

При обновлении запроса, содержащего переменные ВЕх, переменные рассматриваются как подсказки. В зависимости от типа переменной подсказка может быть представлена как выбор значения из списка значений или ввод значения или выражения вручную.

Во время обновления запроса ВЕх в панели запросов можно вручную ввести значения следующих типов переменных ВЕх:

- Одно значение
- Несколько отдельных значений
- Одна контрольная дата
- Параметр выбора

### 📌 Примечание

Ввод вручную доступен только для параметра выбора "Многозначный", который поддерживается сервером Web intelligence или реестром Windows в зависимости от запроса или приложения создания отчетов. Для получения информации о настройке поддержки для параметра многозначного выбора см. руководство администратора платформы SAP BusinessObjects Business Intelligence. Если многозначность не поддерживается, по умолчанию свойство выбора – по интервалам.

Для получения информации об использовании запросов и переменных ВЕх см. руководство пользователя SAP BusinessObjects Web Intelligence.

1. Откройте запрос ВЕх в панели запросов.
2. Нажмите кнопку [Обновить](#).  
Откроется поле ввода [Подсказки](#).
3. В области [Сводка подсказок](#) выберите вопрос подсказки для переменной.
4. Введите значение или выражение в поле [Ввести значение](#) и щелкните по правой стрелке. Можно ввести несколько значений или выражений.  
Фильтры значений отображаются в области "Выбранные значения".
5. Нажмите кнопку [ОК](#).  
Запрос обновлен с применением фильтров переменных. Значения отобразятся в области [Набор результатов](#).

## Связанные сведения

[Использование панели запросов \[страница 349\]](#)

## 11.6 Профилирование значений столбцов в панели запросов

Для значений столбцов в результатах запроса можно выполнить профилирование. Профилирование позволяет представить в графическом виде (в круговой диаграмме или гистограмме) число наблюдений для каждого значения столбца. Если для столбца определен фильтр, он будет применен.

1. Откройте запрос в панели запросов и обновите результаты.
2. В области *Предварительный просмотр данных* щелкните значок *Расширенный предварительный*



Появится окно профилирования значений столбца. Сведения о действиях, которые можно выполнять из этого окна, см. в связанном разделе.

### Связанные сведения

[Отображение значений в источнике данных \[страница 186\]](#)

[Использование панели запросов \[страница 349\]](#)

## 11.7 Работа с селектором элементов

Селектор элементов позволяет визуализировать и выбирать элементы в иерархии. Селектор элементов используется для следующих целей:

- Выбор элементов, которые должны отображаться в наборе результатов запроса.
- Определение элементов, которые будут исключены из запросов.
- Определение подсказок для выбора элементов, которые будут отображаться в запросе при каждом его выполнении.
- Выбор элементов для именованного множества.
- Выбор элементов при определении фильтра профилей безопасности предприятия.

Селектор элементов можно открыть из объектов иерархии, включаемых в запросы на панели запросов. Селектор элементов открывается автоматически при изменении именованных множеств или фильтров для профиля безопасности предприятия на иерархическом бизнес-уровне.

### Связанные сведения

[Выбор элементов иерархии \[страница 361\]](#)

[О выборе элементов иерархии \[страница 360\]](#)

## 11.7.1 О выборе элементов иерархии

В селекторе элементов можно выбрать элементы несколькими способами:

- Выбрать элементы непосредственно в иерархии. Например, можно явным образом выбрать элементы [Калифорния] и [Лос-Анджелес] в иерархии [География].
- Выбрать элементы неявным образом с использованием связей между иерархиями. Например, чтобы выбрать штаты США, можно выбрать дочерние элементы элемента [США].
- Выбрать элементы, включенные в именованное множество, например в набор "Города с наибольшим доходом"; будут включены города с наибольшим доходом.
- Выбрать все элементы на уровне иерархии.
- Выбрать все элементы до определенного уровня в иерархии.
- Выбрать вычисляемые элементы.

Селектор элементов содержит три вкладки:


Вкладка	Описание
<i>Элементы</i>	Отображаются иерархически упорядоченные элементы. Эта вкладка используется для явного выбора элементов с использованием иерархических связей и посредством выбора всех элементов до конкретного уровня.
<i>Метаданные</i>	Отображаются уровни иерархии (если иерархия поддерживает именованные уровни), именованные множества и вычисляемые элементы.
<i>Подсказки</i>	Позволяет определять и изменять подсказки, а также создавать указания для подсказок.

Для получения дополнительных сведений о выборе, отображении, поиске и сортировке элементов иерархии см. связанные темы.

### Связанные сведения

[Выбор элементов иерархии \[страница 361\]](#)  
[Выбор элементов по иерархической связи \[страница 362\]](#)  
[Выбор элементов иерархии по уровню \[страница 363\]](#)  
[Выбор именованных множеств \[страница 363\]](#)  
[Выбор вычисляемых элементов \[страница 364\]](#)  
[Поиск элементов иерархии \[страница 364\]](#)  
[Исключение элементов иерархии \[страница 365\]](#)  
[Определения подсказки для выбора элементов \[страница 365\]](#)  
[Отображение выбранных элементов в окне "Выбор элементов" \[страница 366\]](#)  
[Сортировка элементов иерархии \[страница 366\]](#)  
[Установка параметров отображения \[страница 367\]](#)  
[Отображение оценочного количества дочерних элементов \[страница 367\]](#)



## 11.7.2 Открытие окна селектора элементов на панели запросов

1. На панели запросов добавьте объект иерархии в область *Результирующие объекты*.
2. Чтобы открыть выбора элементов, щелкните стрелку справа от имени объекта иерархии: .
3. Теперь можно выбрать элементы в иерархии для включения их в запрос или исключения их из запроса. Для получения описаний различных способов выбора элементов см. связанный раздел.

### Связанные сведения

[О выборе элементов иерархии \[страница 360\]](#)

## 11.7.3 Выбор элементов иерархии

1. В окне селектора элементов щелкните вкладку *Элементы*, чтобы отобразить элементы иерархии.
2. Выберите элементы в отображении иерархии.
3. Чтобы выбрать все элементы иерархии, щелкните значок *Выбрать*  и выберите команду *Выбрать все*.
4. Чтобы выбрать все элементы до указанного уровня иерархии, щелкните значок *Выбрать* .  
Уровень можно идентифицировать двумя способами:

Действие	Описание
<b>Выбор именованного уровня</b>	Этот параметр доступен только в том случае, если иерархия имеет именованные уровни. Выберите команду <i>Выбрать все элементы до именованного уровня</i> и выберите уровень во вложенном меню.
<b>Выберите число уровней под корнем</b>	Выберите команду <i>Выбрать все элементы до уровня</i> и выберите во вложенном меню количество уровней.

5. Сделав выбор, нажмите кнопку *ОК*.

Выбранные элементы отображаются под объектом иерархии в области *Результирующие объекты* панели запросов. При выполнении запроса в результаты запроса будут включены только эти элементы.

### Связанные сведения

[Открытие окна селектора элементов на панели запросов \[страница 361\]](#)

## 11.7.4 Выбор элементов по иерархической связи

1. В окне селектора элементов щелкните вкладку *Элементы*, чтобы отобразить элементы иерархии.
2. В окне иерархии щелкните правой кнопкой мыши элемент, для которого требуется определить иерархическую связь.
3. Выберите в меню функцию связи:

### Примечание

*Дочерние элементы / Потомки* и *Родители / Предки* являются взаимоисключающими парами. Нельзя выбрать одновременно и дочерние элементы, и потомков элемента, а также нельзя одновременно выбрать и родителей, и предков элемента.

Функция отношения	Описание
<i>Этот элемент</i>	Включаются только выбранные элементы. Это параметр по умолчанию.
<i>Дочерние элементы</i>	Включаются элементы на один уровень ниже выбранного элемента, для которых выбранный элемент является родительским. Выбранный элемент не включается.
<i>Потомки</i>	Включаются все элементы на всех уровнях ниже выбранного элемента. Выбранный элемент не включается.
<i>Потомки до именованного уровня...</i>	Включаются элементы на уровнях ниже выбранного элемента до указанного именованного уровня. Этот параметр доступен только в том случае, если иерархия имеет именованные уровни.
<i>Потомки до...</i>	Включаются элементы на уровнях ниже выбранного элемента до указанного номера уровня.
<i>Родительский объект</i>	Включается элемент, находящийся на уровень выше выбранного элемента. Выбранный элемент не включается.
<i>Предки</i>	Включаются все элементы на всех уровнях над выбранным элементом. Выбранный элемент не включается.
<i>Элементы с общим родительским элементом</i>	Включаются элементы на том же уровне с тем же родителем, что и у выбранного элемента. Выбранный элемент не включается.
<i>Исключить</i>	Исключаются элементы на основе функции связи ("Данный элемент"/"Дочерние элементы"/"Потомки"/"Родительский элемент"/"Предки"/"Элементы с общим родительским элементом").

## Связанные сведения

Открытие окна селектора элементов на панели запросов [страница 361]

## 11.7.5 Выбор элементов иерархии по уровню

Для выбора элементов по уровню в иерархии должны существовать именованные уровни.

1. Чтобы отобразить уровни иерархии, откройте вкладку [Метаданные](#) в окне селектора элементов.

### ⓘ Примечание

Если на вкладке [Метаданные](#) не отображается папка [Уровни](#), иерархия не основана на уровнях и выбор элементов по уровню недоступен.

2. Выберите уровни в папке [Уровни](#).
3. Нажмите кнопку [ОК](#).

## Связанные сведения

[Открытие окна селектора элементов на панели запросов \[страница 361\]](#)

## 11.7.6 Выбор именованных множеств

Для выбора элементов по именованным наборам в иерархии должен быть определен по меньшей мере одно именованное множество. Именованные множества определяются на бизнес-уровне юниверса.

1. Чтобы отобразить именованные множества, откройте вкладку [Метаданные](#) в окне селектора элементов.

### ⓘ Примечание

Если на вкладке [Метаданные](#) не отображается папка [Именованные множества](#), в иерархии не определены именованные множества.

2. Выберите именованные множества в папке [Именованные множества](#).
3. Нажмите кнопку [ОК](#).

## Связанные сведения

[Открытие окна селектора элементов на панели запросов \[страница 361\]](#)

[Вставка и изменение именованных множеств \[страница 320\]](#)

## 11.7.7 Выбор вычисляемых элементов

Для выбора вычисляемых элементов в иерархии должен быть определен по меньшей мере один вычисляемый элемент. Вычисляемые элементы определяются на бизнес-уровне юниверса.

1. Чтобы отобразить вычисляемые элементы, откройте вкладку [Метаданные](#) в селекторе элементов.

### 📘 Примечание

Если на вкладке [Метаданные](#) не отображается папка [Вычисляемые элементы](#), в иерархии не определены вычисляемые элементы.

2. Выберите вычисляемые элементы в папке [Вычисляемые элементы](#).
3. Нажмите кнопку [ОК](#).

## Связанные сведения

[Открытие окна селектора элементов на панели запросов \[страница 361\]](#)

[Вставка и изменение вычисляемых элементов \[страница 322\]](#)

## 11.7.8 Поиск элементов иерархии

Воспользуйтесь функцией поиска в селекторе элементов, чтобы выбрать элементы иерархии в списке результатов поиска.

1. Чтобы открыть диалоговое окно [Поиск элемента](#), на вкладке селектора элементов [Элементы](#)

щелкните значок [Поиск](#) .

2. Введите в поле [Шаблон поиска](#) текст для поиска.

В поиске можно использовать следующие символы шаблона:

Символ шаблона	Описание
*	Соответствует любой строке символов
?	Соответствует любому одинарному символу

3. Для поиска текста в ключах выберите переключатель [Поиск ключей](#).
4. Нажмите кнопку [Поиск](#).
5. Чтобы выбрать элементы в результатах поиска, выберите элементы в таблице [Результаты поиска](#).
6. Нажмите кнопку [ОК](#).



## 11.7.9 Исключение элементов иерархии

1. В селекторе элементов выберите элементы, которые требуется исключить.  
Можно выбрать элементы явным образом, по иерархической связи, по уровню, по именованному множеству и по вычисляемым элементам.  
Выбранные элементы перечисляются в области *Сводка* селектора элементов.
2. В области *Сводка* выберите параметр *Исключить* рядом с элементами или наборами элементов, которые необходимо исключить.
3. Нажмите кнопку *ОК*.

Под объектом иерархии в области *Результирующие объекты* панели запросов исключенные элементы отображаются в зачеркнутом виде, который указывает, что они исключены из запроса.

### Связанные сведения

[Открытие окна селектора элементов на панели запросов \[страница 361\]](#)

[Выбор элементов иерархии \[страница 361\]](#)

[Выбор элементов по иерархической связи \[страница 362\]](#)

[Выбор элементов иерархии по уровню \[страница 363\]](#)

[Выбор именованных множеств \[страница 363\]](#)

[Выбор вычисляемых элементов \[страница 364\]](#)

[Поиск элементов иерархии \[страница 364\]](#)

## 11.7.10 Определения подсказки для выбора элементов

Можно определить подсказку, чтобы отложить выбор элементов до момента выполнения запроса.

### ❗ Примечание

При выборе элементов в ответ на подсказку эти элементы можно указать только явным образом. Выбор элементов по иерархической связи недоступен.


1. В селекторе элементов откройте вкладку *Подсказка*.
2. Выберите параметр *Включить параметр*, чтобы отложить выбор элементов до момента выполнения запроса.  
При выбранном параметре *Включить параметр* нельзя открывать другие вкладки в селекторе элементов.
3. Введите текст подсказки в поле *Текст подсказки*.
4. Введите текст указания в поле "Указание подсказки". Если поле не заполнено, оно считается неустановленным. В указании можно использовать следующие теги HTML:
5. Чтобы в подсказке при ее выводе по умолчанию указывались ранее выбранные значения, выберите значения *Сохранить последние выбранные значения*.

6. Чтобы определить значения по умолчанию для подсказки, выберите параметр *Выбрать значения по умолчанию* и нажмите кнопку *Изменить*. В диалоговом окне *Выбрать значения параметра* выберите значения по умолчанию для подсказки и нажмите кнопку *ОК*.
7. Нажмите *ОК*.

## Связанные сведения

[Открытие окна селектора элементов на панели запросов \[страница 361\]](#)

### 11.7.11 Отображение выбранных элементов в окне "Выбор элементов"

На вкладке *Элементы* селектора элементов можно щелкнуть значок  *Развернуть дерево, показав выбранные элементы*, чтобы показать выбранные элементы в окне иерархии.

Экран будет автоматически развернут для отображения следующих элементов:

- Выбранные в явном виде элементы.
- Элементы, использованные для выбора связанных элементов. Связанные в неявном выбранные элементы не обязательно отображаются. Например, если элемент с названием France использовался для выбора дочерних элементов, представление дерева разворачивается для отображения France. Если узел France не содержит выбранных в явном виде элементов, узел не разворачивается для отображения выбранных в неявном виде дочерних элементов.

#### → Совет


Команда *Развернуть дерево, показав выбранные элементы* не сворачивает уже развернутые узлы. Чтобы сократить длину экрана, перед щелчком значка закройте все открытые узлы на экране иерархии.

## Связанные сведения

[Открытие окна селектора элементов на панели запросов \[страница 361\]](#)

### 11.7.12 Сортировка элементов иерархии

По умолчанию в окне селектора элементов иерархические элементы отображаются отсортированными в порядке, в котором они хранятся в базе данных. Чтобы помочь найти элементы в иерархии, можно отсортировать отображение в алфавитном порядке по возрастанию или по убыванию.

В селекторе элементов на вкладке [Элементы](#) щелкните значок [Порядок сортировки](#)  и выберите нужный порядок сортировки.


Элементы сортируются локально в селекторе элементов. Это не влияет на отображение элементов в запросе.

## Связанные сведения

[Открытие окна селектора элементов на панели запросов \[страница 361\]](#)

### 11.7.13 Установка параметров отображения


По умолчанию в селекторе элементов отображаются надписи элементов иерархии. Этот режим можно изменить на отображение уникальных имен или одновременно надписей и уникальных имен.

В селекторе элементов на вкладке [Элементы](#) щелкните значок [Параметры отображения элемента](#)  и выберите нужный параметр отображения.

### 11.7.14 Отображение оценочного количества дочерних элементов

В селекторе элементов оценивается количество дочерних элементов для каждого из элементов. По умолчанию эти оценки скрыты. Можно отобразить оценочное количество дочерних элементов в окне иерархии.

На вкладке [Элементы](#) селектора элементов щелкните значок [Показать/скрыть оценку дочерних](#)

[элементов](#) , чтобы переключить отображение дочерних элементов.

## 12 Обеспечение безопасности ресурсов

Безопасность юниверса инициируется, когда юниверс публикуется в репозитории на центральном сервере управления (CMS). Опубликованные юниверсы хранятся в папке юниверсов, а защищенные соединения – в папке соединений.

Защита юниверсов выполняется на основе пользователей и групп, определенных в системном репозитории при помощи Central Management Console (CMC).

Первый уровень безопасности обеспечивается с помощью CMC, и в нем можно предоставлять права доступа к определенным папкам, ресурсам, юниверсам и соединениям в репозитории для определенных пользователей и групп. Способ определения этих прав описан в документе *Руководство администратора платформы SAP BusinessObjects Business Intelligence*.

Другой уровень безопасности определяется при помощи редактора безопасности средства дизайна информации. Данные, возвращаемые запросом, можно ограничить с помощью ограничений для запроса и ограничений для элементов управления, фильтров и строк. Также можно предоставить или запретить доступ к объектам и представлениям в бизнес-уровне. Для создания этого уровня безопасности необходимо определить профили безопасности для юниверса и назначить эти профили пользователям и группам. Общие сведения о функционировании профилей безопасности представлены в следующей теме.

### Профили безопасности

Профиль безопасности – это группа параметров безопасности, применяемых к юниверсу, опубликованному в репозитории. Эти параметры управляют отображаемыми данными и изменяют параметры, определенные в основании данных и/или в бизнес-уровне. После назначения профиля пользователю или группе параметры, содержащиеся в этом профиле, определяют, какие объекты, данные и соединения видит пользователь при соединении с юниверсом. Существует два типа профилей:

- Для профилей безопасности данных параметры безопасности определены для объектов в основании данных и для реляционных соединений.
- Для профилей безопасности предприятия параметры безопасности определены для объектов в бизнес-уровне и для соединений OLAP.

Для каждого юниверса можно определить множество профилей. Эти профили сохраняются в репозитории.

### Как работают профили

Пользователь средств отчетности и запросов, которому был предоставлен доступ к юниверсу при помощи CMC, и для которого отсутствуют или унаследованные профили безопасности, может просматривать все объекты юниверса и все данные, возвращаемые этими объектами.

Когда пользователю назначен профиль, определенные в этом профиле параметры безопасности применяются при каждом выполнении пользователем запроса для юниверса.

В средстве дизайна информации профили безопасности применяются при выполнении запроса из представления "Ресурсы репозитория" или из [редактора безопасности](#). Они применяются в соответствии с именем пользователя, использованным при открытии сеанса репозитория. Если запрос выполняется из [редактора бизнес-уровня](#), параметры профиля безопасности не применяются.

## Порядок обработки нескольких профилей

Пользователю или группе можно назначить несколько профилей. У пользователя одновременно может быть назначенный профиль и профили, унаследованные им от групп. Если пользователю назначено более одного профиля, эти профили агрегируются для получения единой группы параметров, которая называется итоговым профилем.

При агрегировании учитываются приоритет и уровни ограничений, которые можно изменить в редакторе безопасности. Также можно увидеть наследуемые профили пользователя или группы и выполнить предварительный просмотр сетевых профилей пользователя или группы.

## Обслуживание профилей

Профили сохраняются независимо от юниверса: изменения в основании данных или бизнес-уровне юниверса не затрагивают профили при повторной публикации юниверса. Точно так же, изменения в профиле независимы от назначений, поэтому не требуется переназначать профиль после его изменения. Он остается назначенным с добавленными изменениями.

При повторной публикации юниверса выполните для него проверку целостности для обнаружения противоречий между юниверсом и его профилями безопасности.

Профили, созданные для юниверса, удаляются при удалении этого юниверса.

## Связанные сведения

[Настройки профиля защиты данных \[страница 375\]](#)

[Настройки профиля защиты предприятия \[страница 382\]](#)

[Агрегация профилей безопасности \[страница 387\]](#)

[Отображение профилей, назначенных пользователю, и предварительный просмотр итоговых профилей \[страница 397\]](#)

[Выполнение запроса на юниверсе, опубликованном в репозиторий \[страница 89\]](#)

[Работа с редактором безопасности \[страница 371\]](#)

## 12.1 Редактор безопасности

### 12.1.1 Поиск ресурсов в средстве дизайна информации

Для запуска средства дизайна информации аутентификация не требуется.

Пользователь может создавать и редактировать незащищенные ресурсы (основания данных, бизнес-уровни, соединения) в представлении локальных проектов. Ресурсы сохраняются в локальном проекте.

Ресурсы защищены, если пользователь разрешает совместное использование локального проекта и его ресурсов или публикует юниверсы или соединения в репозитории. Совместно используемые проекты и опубликованные ресурсы сохраняются с защитой в репозитории на центральном сервере управления (CMS).

Права на приложение предоставляются в центральной консоли управления (CMC). Способ определения этих прав описан в документе *Руководство администратора платформы SAP BusinessObjects Business Intelligence*.

Пользователь с соответствующими правами может извлечь из репозитория опубликованный юниверс для редактирования. Ресурсы можно извлекать и из проекта с общим доступом во время синхронизации проектов. В обоих случаях ресурсы извлекаются в локальный проект и защищаются локально: требуется, чтобы пользователь прошел аутентификацию CMS при открытии извлеченного основания данных или бизнес-уровня.

При запуске средства дизайна информации оно повторно открывает все ресурсы, которые были открыты при последнем выходе из программы. Если защищенные ресурсы открыты, то для запуска инструмента требуется ввести данные аутентификации CMS.

#### 📌 Примечание

Для удаления требования локальной безопасности в CMC должны быть предоставлены права [Сохранить для всех](#). Когда ресурс сохранен для всех пользователей, любой пользователь может открыть ресурс без ввода данных аутентификации CMS.

Защищенные соединения нельзя извлечь из репозитория и сохранить локально в средстве дизайна информации. Вместо этого ярлык соединения в репозитории хранится в локальном проекте. Защищенные соединения должны редактироваться непосредственно в репозитории из представления ресурсов репозитория. Для доступа к данным из защищенного соединения (например, отображения значений таблицы или запуска запроса) пользователь должен ввести данные аутентификации CMS для репозитория, в котором опубликовано данное соединение. Система использует аутентификацию для определения прав, которые пользователь имеет для данного соединения.

## Связанные сведения

[Работа с локальными проектами и ресурсами \[страница 70\]](#)

## 12.1.2 Открытие редактора безопасности

1. На панели инструментов средства дизайна информации щелкните значок [Редактор](#)



2. В диалоговом окне [Открыть сеанс](#) выберите сеанс, который нужно открыть.
3. Если вход в выбранный сеанс еще не выполнен, введите необходимую информацию.

Редактор безопасности откроется в новой вкладке.

### ❗ Примечание

Одновременно можно открыть несколько сеансов редактора безопасности. Такие сеансы должны быть в разных репозиториях.

## Связанные сведения

[Открытие сеанса \[страница 88\]](#)

[Работа с редактором безопасности \[страница 371\]](#)




## 12.1.3 Работа с редактором безопасности

Редактор безопасности используется для создания, редактирования и назначения профилей безопасности пользователям и группам. В данном разделе описана навигация по редактору безопасности. Список шагов по обеспечению безопасности юниверса см. в разделе [Защита юниверса с помощью профилей безопасности \[страница 372\]](#).

На вкладке редактора безопасности отображается имя сеанса. Если перед именем сеанса стоит звездочка, это означает, что в редакторе безопасности внесены изменения в профили безопасности или назначения, которые еще не были сохранены в репозитории.

Редактор безопасности может отображаться двумя способами: по юниверсам или по пользователям/группам. Для просмотра представления, с которым требуется работать, следует выбрать вкладку в левой части Редактора безопасности.

- На вкладке [Юниверсы/профили](#) для выполнения задач сначала требуется выбрать юниверс в репозитории.
- На вкладке [Пользователи/группы](#) для выполнения задач сначала требуется выбрать пользователя или группу. Три значка в панели [Пользователи/группы](#) позволяют отображать пользователей и группы тремя способами:

Значок	Описание
	Отображаются только пользователи.
	Отображаются все содержащиеся группы и пользователи. Группа отображается, даже если она не содержит назначенные группы или пользователей. Группы отображаются в виде простого списка.  Это отображение по умолчанию.
	Отображаются все группы, а также содержащиеся в них группы и пользователи. Группы, таким образом, отображаются в различных родительских группах.

Права на приложение, предоставленные в Central Management Console, определяют, какие задачи может выполнять пользователь в редакторе безопасности. Подробнее см. приложение "Права" в документе *Руководство администратора платформы SAP BusinessObjects Business Intelligence*.

## Связанные сведения

[Обеспечение безопасности ресурсов \[страница 368\]](#)

[Защита юниверса с помощью профилей безопасности \[страница 372\]](#)

[Изменение приоритета профиля безопасности \[страница 380\]](#)

[Изменение параметров агрегирования профилей безопасности \[страница 389\]](#)

[Назначение пользователям профилей безопасности \[страница 396\]](#)

[Отображение профилей, назначенных пользователю, и предварительный просмотр итоговых профилей \[страница 397\]](#)

## 12.2 Профили безопасности

### 12.2.1 Защита юниверса с помощью профилей безопасности

Прежде чем начать:

- Юниверс, для которого создается настройка безопасности, должен быть опубликован в репозитории. В средстве дизайна информации настройку безопасности можно создавать только для юниверсов .unx.



- Убедитесь в наличии у вас соответствующих прав доступа, определенных в центральной консоли управления (СМС). См. связанный раздел про права в СМС.

Ссылки на подробную информацию о каждом из шагов см. в связанных темах.

1. Откройте редактор безопасности с сеансом в репозитории, в котором опубликован юниверс.
2. Выберите юниверс в области [Юниверсы / профили](#), чтобы определить профили безопасности.
3. Для реляционных юниверсов вставьте профиль безопасности данных, чтобы определить следующие типы безопасности:
  - Определение замещающих соединений, чтобы переопределить соединения, которые определены в юниверсе.
  - Определение переопределения параметров запроса и ограничений запроса, определенных в юниверсе.
  - Ограничение данных, возвращаемых в определенных строках, с помощью утверждения WHERE.
  - Определите замещающие таблицы.

#### 📘 Примечание

Для юниверса можно создать более одного профиля безопасности данных.

4. Вставьте профиль безопасности предприятия, чтобы определить следующие типы безопасности:
  - Определите замещающее соединение, чтобы переопределить соединение, которое определено в юниверсе.
  - Ограничение объектов, появляющихся на панели запросов при создании запросов.
  - Ограничение объектов, для которых возвращаются данные.
  - Фильтрация возвращаемых в запросах данных.

#### 📘 Примечание

Для юниверса можно создать более одного профиля безопасности предприятия.

5. Сохраните изменения параметров безопасности в репозитории, щелкнув значок сохранения на основной панели инструментов.
6. Выберите область [Пользователи / Группы](#) для назначения профилей пользователям и группам.
7. Если пользователю назначено более одного профиля (напрямую или по наследованию), просмотрите результаты объединения всех этих профилей.
8. Если необходимо изменение способа агрегирования профилей, измените параметры приоритета и агрегирования профилей для профиля в области [Юниверсы / Профили](#).
9. Сохраните изменения параметров безопасности в репозитории, щелкнув значок сохранения на основной панели инструментов.
10. Проверьте профили безопасности для определенного пользователя:
  - a. Откройте редактор безопасности, используя сведения входа для пользователя, которому назначаются профили безопасности.
  - b. В области [Юниверсы / Профили](#) щелкните правой кнопкой мыши юниверс и выберите команду [Выполнить запрос](#).

Откроется панель запросов. К ней будут применены назначенные пользователю профили безопасности.

#### 📌 Примечание

Так как пользователю требуется право "Администрирование профилей безопасности", предоставленное для открытия редактора безопасности, этот способ проверки профилей ограничен. Профиль безопасности пользователя можно проверить в приложении запросов, например в Web Intelligence.

При повторной публикации юниверса выполните для него проверку целостности для обнаружения противоречий между юниверсом и его профилями безопасности. В области [Юниверсы / Профили](#) щелкните правой кнопкой мыши юниверс и выберите команду [Проверить целостность](#).

## Связанные сведения

[Права СМС для пользователей средства дизайна информации \[страница 398\]](#)

[Открытие редактора безопасности \[страница 371\]](#)

[Управление профилями безопасности данных \[страница 374\]](#)

[Управление профилями безопасности предприятия \[страница 381\]](#)

[Назначение пользователям профилей безопасности \[страница 396\]](#)

[Отображение профилей, назначенных пользователю, и предварительный просмотр итоговых профилей \[страница 397\]](#)

[Изменение приоритета профиля безопасности \[страница 380\]](#)

[Изменение параметров агрегирования профилей безопасности \[страница 389\]](#)

[Создание запроса \[страница 349\]](#)

[Проверка целостности \[страница 454\]](#)

## 12.2.2 Управление профилями безопасности данных

#### ⚠ Предупреждение

Изменения в профиле безопасности переопределяют любые ранее выполненные изменения. При одновременном редактировании одних и тех же профилей юниверса несколькими пользователями последние сохраненные изменения переопределяют изменения, выполненные ранее другими пользователями.

1. На панели [Юниверсы/профили](#) редактора безопасности выберите юниверс.
2. Выполните одно из следующих действий:

Опция	Команда
Вставка профиля	Щелкните правой кнопкой мыши имя юниверса и выберите <a href="#">Вставить профиль безопасности данных</a> .
Редактирование существующего профиля	Дважды щелкните имя профиля.

Опция	Команда
Дублирование существующего профиля безопасности данных	На панели <a href="#">Юниверсы/профили</a> перейдите к профилю, который необходимо скопировать, и выберите <a href="#">Дублировать профиль безопасности данных</a> .

- Определите параметры безопасности на каждой из вкладок, щелкнув нужную вкладку. Панель можно развернуть на весь экран с помощью кнопки развертывания/свертывания.

Для получения дополнительной информации о параметрах профилей безопасности данных см. связанные темы.

#### Примечание

Нажатие кнопки [Сброс](#) возвращает значения по умолчанию, определенные в основании данных и бизнес-уровне, для параметров на всех вкладках.

- По окончании выбора всех настроек нажмите кнопку [ОК](#).
- Чтобы сохранить изменения параметров безопасности в репозитории, щелкните значок сохранения на основной панели инструментов.

## Связанные сведения

[Открытие редактора безопасности \[страница 371\]](#)

[Параметры соединений для профиля защиты данных \[страница 376\]](#)

[Параметры элементов управления для профиля защиты данных \[страница 377\]](#)

[SQL-параметры профиля защиты данных \[страница 378\]](#)

[Параметры строк для профиля защиты данных \[страница 379\]](#)

[Настройки таблиц профиля безопасности данных \[страница 379\]](#)

## 12.2.2.1 Настройки профиля защиты данных

Профиль защиты данных – это группа параметров, позволяющая определять безопасность в опубликованных юниверсах с помощью объектов в основании данных и соединений с данными.

Все параметры профиля защиты данных относятся только к реляционным юниверсам.

Параметры безопасности в профилях защиты данных

Параметр безопасности	Описание
Соединения	Определяет замещающие реляционные соединения.
Элементы управления	Определяет ограничения для времени ожидания и размера замещающего запроса.
SQL	Определяет параметры замещающего запроса.

Параметр безопасности	Описание
Строки	Определяет SQL-утверждение WHERE для ограничения числа строк, возвращаемых запросом.
Таблицы	Определяет замещающие таблицы.

Каждый тип параметров для профилей защиты данных описан в соответствующем разделе.

## Связанные сведения

[Параметры соединений для профиля защиты данных \[страница 376\]](#)

[Параметры элементов управления для профиля защиты данных \[страница 377\]](#)

[SQL-параметры профиля защиты данных \[страница 378\]](#)

[Параметры строк для профиля защиты данных \[страница 379\]](#)

[Настройки таблиц профиля безопасности данных \[страница 379\]](#)

[Агрегация профилей безопасности \[страница 387\]](#)

[Управление профилями безопасности данных \[страница 374\]](#)

### 12.2.2.2 Параметры соединений для профиля защиты данных

Параметры соединений определяются в профиле безопасности данных только для реляционных юниверсов с несколькими источниками и с одним источником). Замещающие соединения для юниверсов OLAP следует определять в профиле безопасности предприятия.

Используйте параметр "Соединения профиля безопасности данных" для определения замещающих соединений, которые могут переопределять соединения, определенные в юниверсе. После того, как пользователю назначен или им унаследован профиль, содержащий замещающее соединение, при запуске пользователем запроса на юниверс вместо соединения, определенного в юниверсе, используется замещающее соединение.

Только защищенные соединения можно определить как замещающие. Реляционные соединения относятся к одному из трех типов, перечисленных ниже. Замещающее и исходное соединения должны быть одного типа.

- Реляционные базы данных SAP BW
- Реляционные базы данных SAS
- Другие реляционные базы данных

Чтобы определить замещающее соединение, выберите исходное соединение в таблице и щелкните [Изменить](#).

Выберите соединение в папке "Соединения" и ее подпапках при наличии для них права [Просмотр объектов](#), предоставленного для репозитория, где определяются профили безопасности.

Для юниверсов с несколькими источниками, использующих несколько соединений, для каждого соединения можно определить замещающее соединение.

## Связанные сведения

[Агрегирование параметров соединений \[страница 389\]](#)

### 12.2.2.3 Параметры элементов управления для профиля защиты данных

Параметры элементов управления можно определить для реляционных юниверсов с несколькими источниками и с одним источником.

Используйте параметры элементов управления для профиля безопасности данных, чтобы определить замещающие ограничения запроса для переопределения ограничений по умолчанию при извлечении сведений из базы данных. По умолчанию ограничения запроса устанавливаются дизайнером юниверса в бизнес-уровне. После назначения пользователю или наследования им профиля с замещающими параметрами элементов управления при запуске пользователем запроса вместо ограничений, определенных в свойствах бизнес-уровня, используются замещающие ограничения.

В редакторе для профилей защиты данных отображаются выбранные ограничения и значения ограничений, определенные в бизнес-уровне. При установке или снятии флажка ограничения либо вводе нового значения для ограничения ярлык отображается полужирным шрифтом. Это указывает, что ограничение является заменой, а не значением по умолчанию, определенным для юниверса.

Ограничения запроса	Возможные значения
<i>Ограничить результат</i>	Значение "True" и размер в виде числа в интервале от 0 до 10000000 строк False
<i>Ограничить время выполнения</i>	Значение "True" и длительность в виде числа в интервале от 0 до 2147483647 минут False
<i>Предупредить, если оценка стоимости превысит</i>	Значение "True" и длительность в виде числа в интервале от 0 до 10000 минут False

Дополнительные сведения об ограничениях запроса см. в связанном разделе о свойствах бизнес-уровня.

## Связанные сведения

[Свойства \[страница 249\]](#)

[Агрегирование параметров элементов управления \[страница 390\]](#)

## 12.2.2.4 SQL-параметры профиля защиты данных

Параметры SQL можно определить для реляционных юниверсов с несколькими источниками и с одним источником.

Используйте SQL-параметры профиля защиты данных для определения замещающих параметров запроса. Дизайнер юниверса определяет параметры запроса по умолчанию в свойствах бизнес-уровня и основания данных. После того, как пользователю назначен или им унаследован профиль с параметрами SQL, при использовании этим пользователем панели запросов вместо параметров запроса, определенных в юниверсе, используются замещающие параметры.

Параметры SQL, выбранные в бизнес-уровне и в основании данных, отображаются в редакторе профилей защиты данных. При установке или снятии флажка параметра ярлык отображается полужирным шрифтом. Это указывает, что параметр является заменой, а не значением по умолчанию, определенным для юниверса.

Параметр запроса	Возможные значения
<i>Разрешить использовать подзапросы</i>	True False
<i>Разрешить использование операторов объединения, пересечения и разности</i>	True False
<i>Разрешить комплексные операнды на панели запросов</i>	True False
<i>Несколько SQL-инструкций для каждого контекста</i>	True False
<i>Несколько SQL-инструкций для каждой меры</i>	True False
<i>Разрешить декартово произведение</i>	True False

Для получения дополнительных сведений о параметрах запроса см. связанные темы о свойствах бизнес-уровня и основания данных.

### Связанные сведения

[Свойства \[страница 249\]](#)

[Свойства основания данных \[страница 147\]](#)

[Агрегирование параметров SQL \[страница 391\]](#)

## 12.2.2.5 Параметры строк для профиля защиты данных

Параметры строк можно определить для реляционных юниверсов с несколькими источниками и с одним источником.

Используйте параметры строк для профиля защиты данных, чтобы ограничить число строк, возвращаемых запросом. Число строк ограничивается при помощи SQL-утверждения `WHERE` для указанной таблицы. Когда профиль с параметром "Строки" назначен пользователю или унаследован им, выполнение пользователем запроса к юниверсу приводит к добавлению определенного утверждения `WHERE` к сформированному SQL-выражению, если в запросе есть ссылка на таблицу.

### ❗ Примечание

Пользователь, который имеет право на редактирование сформированного SQL-выражения в средстве создания отчетов, может изменить утверждение `WHERE`, сформированное параметром "Строки". Обязательно настройте права пользователя в средстве составления отчетов, чтобы предотвратить возможность изменения SQL пользователем.

Утверждение `WHERE` можно определить для любой стандартной таблицы в основании данных. Выражение SQL для утверждения `WHERE` может содержать:

- Функции `@Function`, такие как `@Variable` и `@Prompt`
- Для юниверсов с несколькими источниками ссылается на другие таблицы в любом соединении, определенном для данного юниверса
- Для юниверсов с несколькими источниками функции SQL SAP BusinessObjects

Выражение SQL для утверждения `WHERE` не может содержать:

- Вычисляемые столбцы
- Производные таблицы

## Связанные сведения

[Агрегирование параметров строк \[страница 391\]](#)

## 12.2.2.6 Настройки таблиц профиля безопасности данных

Параметры таблиц можно определить для реляционных юниверсов с несколькими источниками и с одним источником.

Используйте параметр таблиц для профиля защиты данных, чтобы определить замещающие таблицы. После назначения пользователю или наследования им профиля с параметром "Таблицы" при выполнении пользователем запроса со ссылкой на исходную таблицу вместо нее используется замещающая таблица.

В качестве исходной таблицы может выступать как стандартная таблица, так и объединенная таблица в основании данных. В качестве замещающей таблицы могут выступать следующие типы таблиц:

- Стандартная таблица в основании данных
- Объединенная таблица в основании данных
- Таблица базы данных в соединении

Таблицы псевдонимов и производные таблицы нельзя определять ни как исходные таблицы, ни как замещающие.

Если требуется указать владельца и квалификатор для замещающей таблицы в базе данных, введите их в соответствующие поля. При таком определении замещающей таблицы она не обязана существовать в базе данных во время разработки. Например, можно определить таблицу для таблицы, которая существует во время выполнения запроса. Дополнительные сведения об именах таблиц основания данных см. в соответствующем разделе.

#### ❗ Примечание

Пользователь, который имеет право редактировать сгенерированный SQL в средстве создания отчетов, может изменить имя замещающей таблицы. Обязательно настройте права пользователя в средстве составления отчетов, чтобы предотвратить возможность изменения SQL пользователем.

## Связанные сведения

[Таблицы \[страница 171\]](#)

[Агрегирование параметров таблиц \[страница 392\]](#)

## 12.2.3 Изменение приоритета профиля безопасности

Значения приоритета используются для агрегирования определенных параметров безопасности в тех случаях, когда пользователю или группе присвоено несколько профилей безопасности данных или предприятия. Приоритет для профиля безопасности предприятия можно определить только для многомерного юниверса, так как он позволяет определить замещающее соединение. Дополнительные сведения об агрегировании профилей см. в соответствующем разделе.

1. В области *Юниверсы / профили* редактора безопасности выберите юниверс.
2. Щелкните имя юниверса правой кнопкой мыши и выполните одно из следующих действий.
  - Выберите команду *Изменить приоритет профиля безопасности данных* (доступна, только если для юниверса определено более одного профиля безопасности данных).
  - Выберите команду *Изменить приоритет профиля безопасности предприятия* (доступна, только если для юниверса определено более одного профиля безопасности предприятия).
3. В диалоговом окне, перечисляющем профили безопасности, используйте кнопки со стрелками, чтобы перемещать профили вверх или вниз в списке. Первый профиль в списке имеет самый высокий приоритет.
4. По завершении нажмите кнопку *ОК*.



5. Чтобы сохранить изменения в репозитории, щелкните значок сохранения на основной панели инструментов.

## Связанные сведения

[Агрегация профилей безопасности \[страница 387\]](#)

[Открытие редактора безопасности \[страница 371\]](#)

## 12.2.4 Управление профилями безопасности предприятия

### ⚠ Предупреждение

Изменения в профиле безопасности переопределяют любые ранее выполненные изменения. При одновременном редактировании одних и тех же профилей юниверса несколькими пользователями последние сохраненные изменения переопределяют изменения, выполненные ранее другими пользователями.

1. На панели [Юниверсы/профили](#) редактора безопасности выберите юниверс.
2. Выполните одно из следующих действий:

Опция	Команда
Редактирование существующего профиля	Дважды щелкните имя профиля.
Вставка профиля	Щелкните правой кнопкой мыши имя юниверса и выберите команду <a href="#">Вставить профиль безопасности предприятия</a> .
Дублирование профиля безопасности предприятия	На панели <a href="#">Юниверсы/профили</a> перейдите к профилю, который необходимо скопировать, и выберите <a href="#">Дублировать профиль безопасности предприятия</a> .

3. Определите параметры безопасности на каждой из вкладок, щелкнув вкладку. Можно развернуть панель на весь экран, используя кнопку развертывания/свертывания.

Для получения дополнительной информации о параметрах [профиля безопасности предприятия](#) см. связанные темы.

### ℹ Примечание

Нажатие кнопки [Сброс](#) возвращает значения по умолчанию, определенные в основании данных и бизнес-уровне, для параметров на всех вкладках.

4. По окончании выбора всех настроек нажмите кнопку [ОК](#).
5. Чтобы сохранить изменения параметров безопасности в репозитории, щелкните значок сохранения на основной панели инструментов.

## Связанные сведения

[Параметры соединений для профиля безопасности предприятия \[страница 383\]](#)  
[Параметры создания запроса для профиля защиты предприятия \[страница 383\]](#)  
[Параметры отображения данных для профиля защиты предприятия \[страница 385\]](#)  
[Параметры фильтров для профиля защиты предприятия \[страница 386\]](#)

### 12.2.4.1 Настройки профиля защиты предприятия

Профиль защиты предприятия – это группа параметров, позволяющая определить параметры безопасности для опубликованного юниверса с помощью объектов бизнес-уровня.

Параметры безопасности для профилей защиты предприятия

Параметр безопасности	Описание
Соединения	Определяет замещающее соединение OLAP. Поддерживается только для многомерных юниверсов.
Создание запроса	Определяет объекты представлений юниверса и бизнес-уровня, доступные пользователю на панели запросов. <div><b>Примечание</b> Параметры создания запроса защищают только метаданные.</div>
Отображение данных	Предоставляет или запрещает доступ к данным, извлеченным объектами бизнес-уровня при выполнении запроса пользователем.
Фильтры	Определяет фильтры, использующие объекты бизнес-уровня.

Каждый тип параметра профиля защиты предприятия описан в соответствующей теме.

В бизнес-уровне разработчиками может быть задан статус объектов: *Активный*, *Скрытый* или *Исключен*. При определении параметров профиля доступны все активные объекты бизнес-уровня. Объекты бизнес-уровня, которые скрыты или исключены, никогда не отображаются на панели запросов или в отчетах.

## Связанные сведения

[Параметры соединений для профиля безопасности предприятия \[страница 383\]](#)  
[Параметры создания запроса для профиля защиты предприятия \[страница 383\]](#)  
[Параметры отображения данных для профиля защиты предприятия \[страница 385\]](#)  
[Параметры фильтров для профиля защиты предприятия \[страница 386\]](#)  
[Агрегация профилей безопасности \[страница 387\]](#)  
[Управление профилями безопасности предприятия \[страница 381\]](#)

## 12.2.4.2 Параметры соединений для профиля безопасности предприятия

Параметры соединений определяются в профиле безопасности предприятия только для многомерных юниверсов. Замещающие соединения для реляционных юниверсов следует определять в профиле безопасности данных.

Используйте параметр "Соединения профиля безопасности предприятия" для определения замещающих соединений, которые могут переопределять соединения, определенные в юниверсе. После того, как пользователю назначен или им унаследован профиль, содержащий замещающее соединение, при запуске пользователем запроса на юниверсе вместо соединения, определенного в юниверсе, используется замещающее соединение.

Замещающее соединение должно удовлетворять следующим требованиям:

- Оно должно быть защищенным соединением OLAP.
- Оно должно ссылаться на базу данных того же типа, что и исходное соединение (например, MSAS или Essbase).
- В его определении должны быть заданы каталог и куб.

### ⚠ Ограничение

- В качестве замещающих нельзя использовать соединения OLAP SAP BW (*Клиент BICS*).
- Замещающее соединение не может использовать аутентификацию с подсказками.

При применении параметров безопасности используются каталог и куб, определенные в замещающем соединении.

Чтобы определить замещающее соединение, выберите исходное соединение в таблице и щелкните *Изменить*.

Выберите соединение в папке "Соединения" и ее подпапках при наличии для них права *Просмотр объектов*, предоставленного для репозитория, где определяются профили безопасности.

## Связанные сведения

[Агрегирование параметров соединений \[страница 389\]](#)

## 12.2.4.3 Параметры создания запроса для профиля защиты предприятия

Параметры создания запроса для профиля защиты предприятия служат для предоставления или запрещения доступа к использованию объектов бизнес-уровня на панели запросов.

По умолчанию пользователь, которому в репозитории предоставлен доступ к юниверсу, может видеть все объекты юниверса на панели запросов. После назначения пользователю или наследования им

профиля с параметром "Создание запроса" отображаются и могут быть выбраны для запроса только представления и объекты, предоставленные этим параметром.

Если доступ к объекту не предоставлен, но и не запрещен явно, он запрещается по умолчанию. Доступ к объектам, запрещенный по умолчанию (в отличие от доступа, запрещенного явно), может быть предоставлен или унаследован после агрегирования профилей защиты предприятия в процессе определения итогового профиля пользователя. Дополнительные сведения об агрегировании профилей см. в соответствующем разделе.

Есть два способа предоставления или запрещения доступа к объектам:

- По представлению бизнес-уровня: предоставляется или запрещается доступ ко всем объектам в представлении. Параметр *Все представления бизнес-уровня* позволяет предоставлять или запрещать доступ ко всем представлениям, определенным для юниверса.
- По объекту: можно предоставлять или запрещать доступ к перечисленным ниже объектам. Параметр *Все объекты* позволяет предоставлять или запрещать доступ ко всем объектам в бизнес-уровне.
  - Измерения
  - Атрибуты
  - Меры
  - Вычисляемые элементы
  - Фильтры
  - Подсказки
  - Именованные множества
  - Папки: предоставляет или запрещает доступ ко всем объектам в папке.
  - Измерения анализа: предоставляет или запрещает доступ ко всем объектам в измерении.
  - Иерархии: предоставляет или запрещает доступ ко всем объектам в иерархии.

#### ❗ Примечание

Невозможно предоставить или запретить доступ к уровню иерархии.

#### → Совет

Если большинство представлений доступно, то проще всего сначала предоставить доступ ко всем представлениям, а затем запретить доступ к тем представлениям, которые не разрешены. Использование параметров *Все представления бизнес-уровня* и *Все объекты* выгодно тем, что любое новое представление или объект, определенные в бизнес-уровне, автоматически включаются в параметры создания запроса, когда публикуется юниверс.

Если используется параметр *Все представления бизнес-уровня* или *Все объекты*, параметры агрегируются для определения итоговых параметров профиля, например:

- Если запрещаются *Все представления бизнес-уровня*, и предоставляется одно представление, то этот профиль запрещает доступ ко всем представлениям, кроме предоставленного.
- Если предоставляются *Все представления бизнес-уровня*, и запрещается одно представление, то этот профиль предоставляет доступ ко всем представлениям, кроме запрещенного.
- Если доступ запрещен с параметром *Все объекты*, а доступ к одному объекту предоставлен, то предоставляется доступ к родительским папкам в пути доступа к объекту, но только для доступа к данному объекту. Доступ к другим объектам в родительских папках запрещается.

- Если предоставлен доступ [Все объекты](#), но доступ к одному объекту запрещен, то также запрещается доступ к родительским папкам на пути доступа к объекту (только для предотвращения доступа к данному объекту). Доступ к другим объектам в родительских папках предоставляется.

Доступ к объектам в представлении, к которому предоставлен доступ, предоставляется только в этом представлении. Если тот же самый объект содержится в другом представлении, доступ к нему не предоставляется автоматически.

Отображение или скрытие конкретного объекта на панели запросов для пользователя определяется после агрегирования параметров создания запроса во всех назначенных данному пользователю профилях и с учетом уровня доступа к объекту. Дополнительные сведения об агрегировании профилей см. в соответствующем разделе.

## Связанные сведения

[Агрегирование параметров создания запроса \[страница 393\]](#)

### 12.2.4.4 Параметры отображения данных для профиля защиты предприятия

Параметры отображения данных для профиля защиты предприятия служат для предоставления или запрещения доступа к данным, извлеченным объектами в бизнес-уровне.

По умолчанию пользователь, которому в репозитории предоставлен доступ к юниверсу, может видеть данные, извлеченные всеми объектами юниверса. После назначения пользователю или наследования им профиля с параметром "Отображение данных" отображаются только данные, соответствующие объектам, предоставленным этим параметром.

Если доступ к объекту не предоставлен, но и не запрещен явно, он запрещается по умолчанию. Доступ к объектам, запрещенный по умолчанию (в отличие от доступа, запрещенного явно), может быть предоставлен или унаследован после агрегирования профилей защиты предприятия в процессе определения итогового профиля пользователя. Дополнительные сведения об агрегировании профилей см. в соответствующем разделе.

Доступ к следующим объектам может быть предоставлен или запрещен. Параметр [Все объекты](#) позволяет предоставлять или запрещать доступ ко всем объектам в бизнес-уровне.

- Измерения
- Атрибуты
- Меры
- Вычисляемые элементы
- Именованные множества
- Папки: предоставляет или запрещает доступ ко всем объектам в папке.
- Иерархии

Использование параметра [Все объекты](#) удобно тем, что любой новый объект, определенный в бизнес-уровне, автоматически включается в параметр отображения данных дисплея, когда публикуется юниверс.

Если используется параметр [Все объекты](#), параметры агрегируются для определения итоговых параметров данного профиля, например:

- Если доступ запрещен с параметром [Все объекты](#), а доступ к одному объекту предоставлен, то предоставляется доступ к родительским папкам в пути доступа к объекту, но только для доступа к данному объекту. Доступ к другим объектам в родительских папках запрещается.
- Если предоставлен доступ [Все объекты](#), но доступ к одному объекту запрещен, то также запрещается доступ к родительским папкам на пути доступа к объекту (только для предотвращения доступа к данному объекту). Доступ к другим объектам в родительских папках предоставляется.

Пользователь, которому запрещен доступ к объекту с помощью параметра "Отображение данных", может обновить отчет, содержащий запрещенный объект. Действия, выполняемые при обновлении в этом случае, можно определить, установив параметр создания SQL AUTO\_UPDATE\_QUERY в бизнес-уровне.

- Если присвоить этому параметру значение «Нет», при обновлении документа будет выдаваться сообщение об ошибке, и документ изменяться не будет.
- Если присвоить этому параметру значение «Да», объекты с запрещенным доступом будут удалены из запроса и из всех фильтров, определенных в этом бизнес-уровне, при следующем обновлении документа. Данные для других объектов с предоставленным доступом извлекаются и могут просматриваться пользователем. Объекты с запрещенным доступом удаляются из документа, в котором они используются: удаляются столбцы таблиц, формулы возвращают ошибки, в диаграммах отображаются ошибки и т. д.

Отображение или скрытие данных конкретного объекта для пользователя определяется после агрегирования параметров отображения данных во всех назначенных данному пользователю профилях и с учетом уровня доступа к объекту. Дополнительные сведения об агрегировании профилей см. в соответствующем разделе.

## Связанные сведения

[Параметры отображения данных для профиля защиты предприятия \[страница 385\]](#)

### 12.2.4.5 Параметры фильтров для профиля защиты предприятия

Используйте параметры фильтров для профиля защиты предприятия, чтобы определить фильтр при помощи объектов бизнес-уровня или именованных наборов элементов. Фильтры для профиля защиты предприятия создаются и редактируются с помощью редактора безопасности. Фильтры для профиля защиты предприятия недоступны в бизнес-уровне. Если профиль защиты предприятия удаляется, то удаляется и фильтр или именованное множество.

После назначения пользователю или наследования им профиля с параметром "Фильтры" фильтр добавляется в скрипт запроса (и комбинируется с любыми фильтрами, определенными для бизнес-уровня) для ограничения отображаемых данных.

## Реляционные юниверсы

В реляционных юниверсах фильтры определяются для измерений и мер бизнес-уровня. Можно определить составные фильтры, связанные операторами AND и OR. Кроме того, можно определить и применять в запросах множественные фильтры.

При выполнении запроса пользователем фильтры всегда применяются к запросу и к возвращаемым данным. В отличие от вышеизложенного, параметр "Строки для профиля защиты данных" применяется только в том случае, когда в запросе есть ссылка на определенную таблицу.

## Юниверсы OLAP

Для юниверсов OLAP определяется именованное множество элементов. Можно включить или исключить элементы для любого измерения бизнес-уровня. Исключенные элементы удаляются из запроса после извлечения данных из куба.

### ❗ Примечание

Фильтр не влияет на агрегирование значений в отчете. Фильтруется только отображение элементов.

Можно включать или исключать элементы из множества измерений. Для применения в запросах можно также определить несколько именованных множеств.

## Связанные сведения

[Как создать бизнес-фильтр \[страница 353\]](#)

[Работа с селектором элементов \[страница 359\]](#)

[Агрегирование параметров фильтров \[страница 395\]](#)

## 12.2.5 Агрегация профилей безопасности

Одному и тому же пользователю можно назначить несколько профилей защиты данных или защиты предприятия, определенных для юниверса. Множество профилей может быть назначено пользователю или группе непосредственно либо унаследовано от родительских групп. В этом случае параметры безопасности разных профилей агрегируются, давая в результате один действующий профиль защиты данных и один действующий профиль защиты предприятия, которые называются итоговыми

профилями. Параметры итоговых профилей применяются, когда пользователь создает запрос или просматривает отчет.

Для агрегации настроек безопасности используются два метода: приоритет и уровень ограничений.

Приоритет определяется порядком отображения профилей безопасности под юниверсом в редакторе безопасности. Для установки приоритетов используйте команды [Изменить приоритет профиля безопасности данных](#) и [Изменить приоритет профиля безопасности предприятия](#).

Уровни ограничения ("Очень строго", "Умеренно строго", "Менее строго") определяют операторы (например, И, ИЛИ), используемые для агрегирования профилей. Способ агрегирования профилей можно изменить, изменив уровни ограничения в редакторе безопасности.

- Вариант с минимальным уровнем ограничений уместен, если система безопасности предусматривает использование ролей и каждая роль предоставляет пользователю новые права.
- Максимальный уровень ограничений уместен, если каждый профиль используется для ограничения просматриваемой пользователем информации.
- В среднем уровне ограничений используется максимальный уровень ограничений для унаследованных профилей и минимальный уровень ограничений для объединенных профилей.

Правила наследования или объединения профилей:

- Если пользователь или группа с назначенным профилем А входит в группу с назначенным профилем В, то профили А и В наследуются.
- Если пользователь или группа входит в группу с назначенным профилем А и в другую группу с назначенным профилем В, то профили А и В объединяются.
- Если пользователю или группе назначены и профиль А, и профиль В, то профили А и В объединяются.

Метод и операторы, используемые для агрегирования профиля, зависят от установленных параметров. Подробные сведения об агрегировании для каждого типа параметров см. в соответствующем разделе.

Параметр строк для профиля защиты данных и параметр фильтров для профиля защиты предприятия создают утверждение WHERE для фильтрации запроса. Параметр строк применяется первым. Затем к результатам первого запроса применяется утверждение WHERE параметра фильтров. В результате два утверждения WHERE комбинируются с помощью оператора AND.

## Связанные сведения

[Агрегирование параметров соединений \[страница 389\]](#)

[Агрегирование параметров элементов управления \[страница 390\]](#)

[Агрегирование параметров SQL \[страница 391\]](#)

[Агрегирование параметров строк \[страница 391\]](#)

[Агрегирование параметров таблиц \[страница 392\]](#)

[Агрегирование параметров создания запроса \[страница 393\]](#)

[Агрегирование параметров отображения данных \[страница 394\]](#)

[Агрегирование параметров фильтров \[страница 395\]](#)

[Изменение приоритета профиля безопасности \[страница 380\]](#)

[Изменение параметров агрегирования профилей безопасности \[страница 389\]](#)



## 12.2.5.1 Изменение параметров агрегирования профилей безопасности

1. В области [Юниверсы / профили](#) редактора безопасности выберите юниверс. Текущие параметры агрегирования для юниверса отображаются в правой нижней части окна редактора.
2. Для каждого параметра безопасности выберите в списке новый параметр агрегирования. Параметры применяются только к юниверсу, выбранному в данный момент.
3. Чтобы сохранить изменения в репозитории, щелкните значок сохранения на основной панели инструментов.

### Связанные сведения

[Агрегация профилей безопасности \[страница 387\]](#)

[Открытие редактора безопасности \[страница 371\]](#)

## 12.2.5.2 Агрегирование параметров соединений

Если для одного пользователя назначено или унаследовано более одного профиля безопасности для юниверса, то используется соединение с самым высоким приоритетом, определенное в профиле безопасности.

### ❗ Примечание

Настройки соединений для реляционных юниверсов находятся в разделе "Профили безопасности данных"; для многомерных юниверсов – в разделе "Профили безопасности предприятия". Соответственно, профилям безопасности данных и предприятия никогда не назначаются общие приоритеты.

Если юниверс имеет несколько соединений, агрегирование параметров соединений проводится для каждого соединения независимо.

### Связанные сведения

[Изменение приоритета профиля безопасности \[страница 380\]](#)

[Параметры соединений для профиля безопасности предприятия \[страница 383\]](#)

[Параметры соединений для профиля защиты данных \[страница 376\]](#)

## 12.2.5.3 Агрегирование параметров элементов управления

Если более одного профиля защиты данных для юниверса назначено одному пользователю или унаследовано им, то для агрегирования параметров элементов управления используются приведенные ниже правила. Правила применяются к каждому ограничению запроса, чтобы определить значение, которое будет использоваться, когда пользователь запускает запрос или отчет.

Уровень ограничений	Правило агрегирования
Максимальные ограничения	<p>Ограничение активно только в том случае, если оно выбрано во всех объединенных и унаследованных профилях.</p> <p>Используемое значение является минимальным значением для ограничения среди всех объединенных и унаследованных профилей.</p>
Умеренные ограничения	<p>Ограничению активно, если выбрано во всех унаследованных и хотя бы в одном объединенном профиле.</p> <p>Сначала минимальное значение определяется для ограничения путем сравнения унаследованных профилей. Это значение сравнивается со значениями среди объединенных профилей. Используемое значение является максимальным среди этих значений.</p>
Минимальные ограничения	<p>Ограничение активно, если выбрано в любом объединенном или унаследованном профиле.</p> <p>Используемое значение является максимальным значением для ограничения среди всех объединенных и унаследованных профилей.</p>
Приоритет (по умолчанию)	<p>Используется активация и значение ограничения в профиле защиты данных с наивысшим приоритетом.</p>

### ❗ Примечание

Информацию об определении унаследованных и объединенных профилей см. в связанном разделе по агрегированию профилей безопасности.

## Связанные сведения

[Агрегация профилей безопасности \[страница 387\]](#)

[Изменение параметров агрегирования профилей безопасности \[страница 389\]](#)

[Изменение приоритета профиля безопасности \[страница 380\]](#)

[Параметры элементов управления для профиля защиты данных \[страница 377\]](#)

## 12.2.5.4 Агрегирование параметров SQL

Если более одного профиля защиты данных для юниверса назначено одному пользователю или унаследовано им, то для агрегирования параметров SQL используются приведенные ниже правила. Правила применяются к каждому параметру запроса, чтобы определить значение, которое будет использоваться при создании пользователем запроса.

Уровень ограничений	Правило агрегирования
Максимальные ограничения	Параметр активен только в том случае, если он выбран во всех объединенных и унаследованных профилях.
Умеренные ограничения	Параметр активен, если выбран во всех унаследованных и хотя бы в одном назначенном профилях.
Минимальные ограничения	Этот параметр активен, если выбран в любом объединенном или унаследованном профиле.
Приоритет (по умолчанию)	Используется активация и значение параметра профиля защиты данных с наивысшим приоритетом.

### ❗ Примечание

Информацию об определении унаследованных и объединенных профилей см. в связанном разделе по агрегированию профилей безопасности.

## Связанные сведения

[Агрегация профилей безопасности \[страница 387\]](#)

[Изменение параметров агрегирования профилей безопасности \[страница 389\]](#)

[Изменение приоритета профиля безопасности \[страница 380\]](#)

[SQL-параметры профиля защиты данных \[страница 378\]](#)

## 12.2.5.5 Агрегирование параметров строк

Если более одного профиля защиты данных для юниверса назначено одному пользователю или унаследовано им, то для агрегирования параметров строк и определения утверждения WHERE, которое будет использоваться, когда пользователь запускает запрос или отчет, применяются приведенные ниже правила.

Сначала утверждения WHERE для каждой таблицы агрегируются, согласно уровню ограничений:

Уровень ограничений	Правило агрегирования
Максимальные ограничения (по умолчанию)	Утверждения WHERE во всех профилях, которые относятся к одной таблице, комбинируются с помощью оператора AND.
Умеренные ограничения	<p>Унаследованные утверждения WHERE агрегируются с помощью оператора AND.</p> <p>Объединенные утверждения WHERE агрегируются с помощью оператора OR.</p>
Минимальные ограничения	Утверждения WHERE во всех профилях, которые относятся к одной таблице, комбинируются с помощью оператора OR.

После агрегирования согласно уровню ограничений утверждения WHERE для каждой таблицы комбинируются с помощью оператора AND, давая в результате итоговое утверждение WHERE, которое применяется к запросу.

#### ❗ Примечание

Информацию об определении унаследованных и объединенных профилей см. в связанном разделе по агрегированию профилей безопасности.

## Связанные сведения

[Агрегация профилей безопасности \[страница 387\]](#)

[Изменение параметров агрегирования профилей безопасности \[страница 389\]](#)

[Параметры строк для профиля защиты данных \[страница 379\]](#)

## 12.2.5.6 Агрегирование параметров таблиц

Если более одного профиля защиты данных для юниверса назначено или унаследовано одним пользователем, то используется замещающая таблица с наивысшим приоритетом, определенная в профиле защиты данных. Если параметры определены для нескольких таблиц, агрегирование проводится для каждой таблицы независимо.

## Связанные сведения

[Изменение приоритета профиля безопасности \[страница 380\]](#)

[Настройки таблиц профиля безопасности данных \[страница 379\]](#)

## 12.2.5.7 Агрегирование параметров создания запроса

Если один и тот же пользователь получает или наследует для юниверса более одного профиля защиты предприятия, то параметры создания запроса агрегируются. Уровни доступа к объектам (если они определены) применяются для определения режима отображения для пользователя конкретного объекта на панели запросов.

Сначала, путем агрегирования профилей в соответствии с уровнем ограничений, определяется список представлений на панели запросов, доступных пользователю для выбора.

Уровень ограничений	Правило агрегирования
Максимальные ограничения (по умолчанию)	Выбор представления на панели запросов возможен только в том случае, если доступ к нему предоставлен во всех унаследованных и объединенных профилях.
Умеренные ограничения	Выбор представления на панели запросов возможен только в том случае, если доступ к нему предоставлен во всех унаследованных и хотя бы в одном объединенном профиле.
Минимальные ограничения	Выбор представления на панели запросов возможен, если доступ к нему предоставлен в любом унаследованном или объединенном профиле.

Когда представление выбрано на панели запросов, появляется объект, если он включен в представление и не был явно запрещен после агрегирования профилей в соответствии с уровнем ограничений:

Уровень ограничений	Правило агрегирования
Максимальные ограничения (по умолчанию)	Объект исключается, если он явно исключен в любом унаследованном или объединенном профиле.
Умеренные ограничения	Объект исключается, если он явно исключен в любом унаследованном профиле и во всех объединенных профилях.
Минимальные ограничения	Объект исключается только в случае, если он явно исключен во всех унаследованных и объединенных профилях.

После агрегирования определенные объекты не отображаются, даже если они относятся к доступному представлению. Если исключается папка, то исключаются и все ее подпапки и объекты.

Наконец, уровень доступа, назначенный пользователю с помощью Central Management Console, определяет, какие объекты, предоставленные профилем защиты предприятия в конечном итоге, будут доступны на панели запросов. Пользователь видит только объекты с уровнем доступа, меньшим или равным его собственному авторизованному уровню доступа. Уровни доступа к объектам назначаются в [редакторе бизнес-уровня](#).

#### ❗ Примечание

Информацию об определении унаследованных и объединенных профилей см. в связанном разделе по агрегированию профилей безопасности.

Подробнее об уровнях доступа к объектам см. в документе *Руководство администратора платформы SAP BusinessObjects Business Intelligence*.

## Связанные сведения

[Агрегация профилей безопасности \[страница 387\]](#)

[Изменение параметров агрегирования профилей безопасности \[страница 389\]](#)

[Параметры создания запроса для профиля защиты предприятия \[страница 383\]](#)

## 12.2.5.8 Агрегирование параметров отображения данных

Если пользователю назначено более одного профиля защиты предприятия для юниверса или он наследует такие профили, то параметры отображения данных агрегируются. Применяются уровни доступа к объекту (если они указаны), чтобы определить, сможет ли пользователь видеть данные для объекта бизнес-уровня.

В первую очередь, список объектов, данные которых пользователь сможет видеть, определяются при агрегировании профилей с учетом уровня ограничений.

Уровень ограничений	Правило агрегирования
Максимальные ограничения (по умолчанию)	Данные отображаются только в том случае, если доступ к ним предоставлен во всех унаследованных и объединенных профилях.
Умеренные ограничения	Данные отображаются только в том случае, если доступ к объекту предоставлен во всех унаследованных и хотя бы в одном объединенном профиле.
Минимальные ограничения	Данные отображаются, если доступ к объекту предоставлен в любом унаследованном или объединенном профиле.

Если доступ к папке запрещен, то запрещается доступ и ко всем ее объектам и подпапкам.

Наконец, уровень доступа, предоставленный пользователю в центральной консоли управления, определяет объекты с доступом из итогового профиля защиты предприятия, для которых пользователь сможет видеть данные. Пользователь видит данные только тех объектов, уровень доступа к которым не выше предоставленного ему уровня. Уровни доступа к объектам назначаются в [редакторе бизнес-уровня](#).

### Примечание

Информацию об определении унаследованных и объединенных профилей см. в связанном разделе по агрегированию профилей безопасности.

Подробнее об уровнях доступа к объектам см. в документе *Руководство администратора платформы SAP BusinessObjects Business Intelligence*.

## Связанные сведения

[Агрегация профилей безопасности \[страница 387\]](#)

[Изменение параметров агрегирования профилей безопасности \[страница 389\]](#)

[Параметры отображения данных для профиля защиты предприятия \[страница 385\]](#)

## 12.2.5.9 Агрегирование параметров фильтров

Если более одного профиля защиты предприятия для юниверса назначено одному пользователю или унаследовано им, то для агрегирования параметров фильтров и определения фильтра, который будет добавлен к скрипту запроса, когда пользователь запускает запрос или отчет, используются приведенные ниже правила.

Для реляционных юниверсов фильтры агрегируются согласно уровню ограничений. Полученный в результате фильтр добавляется к утверждению WHERE, применяемому к запросу.

Уровень ограничений	Правило агрегирования
Максимальные ограничения (по умолчанию)	Фильтры во всех профилях комбинируются с помощью оператора AND.
Умеренные ограничения	Унаследованные фильтры агрегируются с помощью оператора AND.  Объединенные фильтры агрегируются с помощью оператора OR.
Минимальные ограничения	Фильтры во всех профилях комбинируются с помощью оператора OR.

Для юниверсов OLAP именованные множества агрегируются согласно уровню ограничений.

Уровень ограничений	Правило агрегирования
Максимальные ограничения (по умолчанию)	Пользователь видит элемент, только если он включен в каждое именованное множество, определенный во всех профилях.

Уровень ограничений	Правило агрегирования
Умеренные ограничения	Пользователь видит элемент, если он включен в каждое именованное множество, определенный в унаследованных профилях, и хотя бы в одно именованное множество, определенное в объединенных профилях.
Минимальные ограничения	Пользователь видит элемент, только если он включен в каждое именованное множество, определенное во всех профилях.

### ❗ Примечание

Информацию об определении унаследованных и объединенных профилей см. в связанном разделе по агрегированию профилей безопасности.

## Связанные сведения

[Агрегация профилей безопасности \[страница 387\]](#)


[Изменение параметров агрегирования профилей безопасности \[страница 389\]](#)

[Параметры фильтров для профиля защиты предприятия \[страница 386\]](#)

## 12.2.6 Назначение пользователям профилей безопасности

1. В области [Юниверсы / профили](#) редактора безопасности выберите юниверс. Все назначенные на данный момент пользователи или группы будут отображены в списке [Назначенные пользователи](#).
2. Для назначения выберите пользователя или группу в списке пользователей в правой части окна редактора и щелкните стрелку, которая указывает на список [Назначенные пользователи](#).
3. Чтобы отменить назначение, выберите пользователя или группу в списке [Назначенные пользователи](#) и щелкните стрелку, которая указывает на список всех пользователей.

### ⚠ Предупреждение

Значок с двусторонней стрелкой  отменяет назначение всех пользователей и групп вне зависимости от того, выбраны ли они.

4. Чтобы сохранить изменения в репозитории, щелкните значок сохранения на основной панели инструментов.



## Связанные сведения

[Открытие редактора безопасности \[страница 371\]](#)

### 12.2.7 Отображение профилей, назначенных пользователю, и предварительный просмотр итоговых профилей

1. В редакторе безопасности щелкните область *Пользователи / Группы* в левой части окна редактора.
2. В области *Пользователи / Группы* выберите пользователя или группу.
3. В области *Юниверсы / Профили* в верхней правой части окна редактора выберите юниверс.

#### → Совет

Можно переключить отображение так, чтобы в списке показывались лишь юниверсы с профилями, назначенными выбранному пользователю или группе, установив флаг *Отображать только юниверсы, назначенные выбранным пользователям или группам*.

После выбора пользователя и юниверса назначенные профили появятся в списке профилей в правой нижней части окна редактора.

4. Для предварительного просмотра итоговых профилей защиты данных или предприятия нажмите кнопку *Предварительный просмотр итогового профиля* под соответствующим списком профилей.

Редактор профилей защиты данных или профилей защиты предприятия открывается в режиме только для чтения. На каждой вкладке представлены параметры, которые будут использоваться после учета агрегирования всех профилей, назначенных пользователю.

## Связанные сведения

[Агрегация профилей безопасности \[страница 387\]](#)

[Открытие редактора безопасности \[страница 371\]](#)

## 12.3 Блокировка юниверсов

Чтобы не допустить работы других пользователей над юниверсом, который вы изменяете, вы можете заблокировать юниверс. Чтобы заблокировать юниверс, щелкните юниверс правой кнопкой мыши в представлении *Ресурсы репозитория* и выберите команду *Блокировать юниверс*. Если юниверс заблокирован, в представлении *Ресурсы репозитория* рядом с именем данного юниверса отображается символ замка. Разблокировать юниверс может только тот, кто его заблокировал, или администратор. Чтобы разблокировать юниверс, щелкните его правой кнопкой мыши и выберите команду *Разблокировать юниверс*.

## 12.4 Права СМС для пользователей средства дизайна информации

В данном разделе рассматриваются права приложений, юниверсов и соединений, необходимые при выполнении задач в средстве дизайна информации.

Права предоставляются в центральной консоли управления (СМС). Способ определения этих прав описан в документе *Руководство администратора платформы SAP BusinessObjects Business Intelligence*.

Чтобы открыть сеанс в системе репозитория и выполнить все защищенные задачи в средстве дизайна информации:

- Требуется иметь имя пользователя и пароль, настроенные системным администратором в СМС для CMS, где расположен репозиторий.
- Требуется иметь предоставленное в данном СМС право [Подключение СМС к средству дизайна информации и просмотр данного объекта в СМС](#).

Дополнительные необходимые права перечислены в таблице по задачам.

Задача	Необходимые права
Публикация соединения в репозитории	<ul style="list-style-type: none"><li>• Право приложения <a href="#">Создать, изменить или удалить соединения</a></li><li>• Право <a href="#">Просмотр объектов</a> в папке соединений</li><li>• Право <a href="#">Добавить объекты в папку</a> в папке соединений</li></ul>
Изменение защищенного соединения из представления ресурсов репозитория	<ul style="list-style-type: none"><li>• Право приложения <a href="#">Создать, изменить или удалить соединения</a></li><li>• <a href="#">Добавить объекты в папку</a> в папке соединения (для создания)</li><li>• Право соединения <a href="#">Редактировать объекты</a></li><li>• Права соединения <a href="#">Локальная загрузка соединения</a> (только для реляционных соединений)</li></ul>
Использование локального драйвера программного обеспечения среднего уровня для защищенного соединения	<ul style="list-style-type: none"><li>• Право соединения <a href="#">Локальная загрузка соединения</a> (только для реляционных соединений)</li></ul>
Публикация юниверса в репозитории	<ul style="list-style-type: none"><li>• Право приложения <a href="#">Публикация юниверсов</a></li><li>• Право <a href="#">Просмотр объектов</a> в папке юниверсов</li><li>• Право <a href="#">Добавить объекты в папку</a> в папке юниверсов</li><li>• Право юниверса <a href="#">Редактировать объекты</a> (для повторной публикации)</li></ul>
Извлечение опубликованного юниверса из репозитория	<ul style="list-style-type: none"><li>• Право приложения <a href="#">Извлечение юниверсов</a></li><li>• Право <a href="#">Просмотр объектов</a> в папке юниверса</li><li>• Право юниверса <a href="#">Просмотр объектов</a></li><li>• Право юниверса <a href="#">Извлечение юниверса</a></li></ul>

Задача	Необходимые права
Изменение защищенных локальных ресурсов	<ul style="list-style-type: none"> <li>Наличие прав не требуется, но пользователем должна быть предоставлена аутентификация CMS пользователя, сохранившего данные ресурсы.</li> </ul>
Незащищенные локальные ресурсы	<ul style="list-style-type: none"> <li>Право приложения <i>Сохранить для всех</i></li> <li>Право приложения <i>Извлечение юниверсов</i></li> <li>Право <i>Просмотр объектов</i> в папке юниверсов</li> <li>Право юниверса <i>Просмотр объектов</i></li> <li>Право юниверса <i>Извлечение юниверса</i></li> <li>Право юниверса <i>Сохранить для всех</i></li> </ul>
Открытие редактора безопасности	<ul style="list-style-type: none"> <li>Право приложения <i>Администрирование профилей безопасности</i></li> </ul>
Определение профилей безопасности	<ul style="list-style-type: none"> <li>Право юниверса <i>Просмотр объектов</i></li> <li>Право юниверса <i>Редактирование профилей безопасности</i></li> </ul>
Назначение профилей безопасности пользователям и группам	<ul style="list-style-type: none"> <li>Право юниверса <i>Просмотр объектов</i></li> <li>Право юниверса <i>Назначение профилей безопасности</i></li> </ul>
Выполнение запроса для опубликованного юниверса	<ul style="list-style-type: none"> <li>Право юниверса <i>Просмотр объектов</i></li> <li>Право юниверса <i>Создание и редактирование запросов на основе юниверса</i></li> <li>Право юниверса <i>Доступ к данным</i></li> <li>Право <i>Просмотр объектов</i> для основных соединений</li> <li>Право <i>Доступ к данным</i> для основных соединений</li> </ul>
Совместное использование ресурсов проекта: <ul style="list-style-type: none"> <li>Совместное использование локального проекта</li> <li>Открытие представления синхронизации проекта</li> <li>Синхронизация ресурсов проекта</li> <li>Блокировка и разблокировка ресурсов</li> <li>Изменение имени или удаление совместно используемого проекта</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Право приложения <i>Совместное использование проектов</i></li> </ul>
Преобразование юниверса .ipiv, сохраненного в репозитории	<ul style="list-style-type: none"> <li>Право <i>Просмотр объектов</i> в папке юниверса</li> <li>Право <i>Добавить объекты в папку</i> в папке юниверсов</li> <li>Право юниверса <i>Просмотр объектов</i></li> </ul>
Вычисление статистики для юниверса с несколькими источниками	<ul style="list-style-type: none"> <li>Право приложения <i>Вычисление статистики</i></li> <li>Право юниверса <i>Просмотр объектов</i></li> </ul>
Удаление юниверса из репозитория	<ul style="list-style-type: none"> <li>Право юниверса <i>Просмотр объектов</i></li> <li>Право юниверса <i>Удаление объектов</i></li> </ul>

Задача	Необходимые права
Удаление соединения из репозитория	<ul style="list-style-type: none"> <li>Право приложения <a href="#">Создать, изменить или удалить соединения</a></li> <li>Право соединения <a href="#">Просмотр объектов</a></li> <li>Право соединения <a href="#">Удаление объектов</a></li> </ul>

## Связанные сведения

[Управление сеансом \[страница 87\]](#)

# 13 Сегментация данных с помощью наборов

Набор определяет последовательность связанных списков значений, определяемых непосредственно в юниверсе и объединяемых в средстве дизайна информации, для создания сложного фильтра запросов, который доступен на панели запросов в SAP BusinessObjects Web Intelligence. Создайте наборы с помощью редактора наборов.

## Связанные сведения

[Введение в наборы \[страница 401\]](#)

[Настройка служб наборов в СМС \[страница 409\]](#)

[Управление контейнерами наборов \[страница 410\]](#)

[Разработка наборов \[страница 414\]](#)

[Построение набора \[страница 424\]](#)

[Публикация контейнера наборов \[страница 446\]](#)

## 13.1 Введение в наборы

Для создания наборов в средстве дизайна информации вы создаете, ограничиваете и объединяете списки значений из объектов юниверса. При публикации набора в репозитории пользователи Web Intelligence могут использовать набор в качестве фильтра запросов на панели запросов SAP BusinessObjects Web Intelligence.

## Общие сведения о списках, необходимые для определения наборов

Если вы ищете ответ на вопрос по какому-либо аспекту данных, в большинстве случаев вы получаете один или несколько списков значений. Это могут быть списки клиентов, продуктов, продаж, индексов удовлетворенности пользователей, и все это сохраняется в виде того или иного списка. Если вам нужна какая-то конкретная информация, вы берете только интересующую вас часть списка и сравниваете ее с другими списками, которые также могут содержать ограниченное число значений в соответствии с заданными условиями поиска.

Например, вы можете планировать маркетинговую кампанию, направленную на повышение продаж определенной линейки продуктов. Чтобы направить ресурсы на исследование только целевой группы клиентов, вам потребуются данные из списков линеек продуктов, продаж и клиентов. Далее вам потребуется ограничить эти списки, например выбрать только клиентов, которые:

принадлежат определенной возрастной группе, приобрели связанные продукты, совершают покупки преимущественно в интернет-магазине, не состоят в браке, работают в сфере информационных технологий и т. д.

Каким образом создаются такие списки и как управлять ими? Как лучше всего ограничить значения в списке или исключить определенные значения из списка и как затем сравнить результаты с другими списками? Возможно, после того как вы завершите сравнение и ограничение значений в разных списках, последовательность комбинаций списков можно будет с пользой применить для поиска ответов на другие вопросы? Возможно, следует проанализировать данные за другие календарные периоды или по другим регионам?

Одно из решений, предлагаемое в SAP BusinessObjects для работы с несколькими списками, – это разрешить доступ к данным из этих списков из объектов юниверса, сформированных с помощью средства дизайна информации. Юниверс служит источником данных для панели запросов SAP BusinessObjects Web Intelligence и, создавая запросы, объединяющие такие объекты, можно получать ответы на вопросы относительно своих данных.

Список значений можно ограничивать путем создания фильтров запросов. В то же время при наличии нескольких списков и множества фильтров сложность запросов может резко возрасти. Чтобы сэкономить время, вы можете объединить все часто используемые списки и фильтры в один объект. Это то, что можно сделать с набором; создайте единичный объект, объединяющий любую комбинацию списков в отдельный фильтр. Субъект – это центральный компонент набора, например клиенты, учетные записи или продукты. Субъект создается на основе одного измерения бизнес-уровня, для которого определен первичный ключ на вкладке "Ключи" в свойствах измерения.

Набор позволяет объединять несколько списков значений с соответствующими ограничениями в единый объект репозитория, который доступен пользователям SAP BusinessObjects Web Intelligence на панели запросов.

## Просмотр значений членства для набора

В структуре [Наборов](#) можно щелкнуть правой кнопкой мыши на сохраненный набор и выбрать [Показать значения набора](#) для просмотра связанных значений членства (если есть) для этого набора.

## Установка сопоставления таблиц и столбцов в SQL Server

Когда средство дизайна информации создает таблицы для наборов, которые относятся к столбцам в базе данных SQL Server, средство автоматически определяет сопоставление для ссылочных столбцов и обеспечивает создание всех таблиц материализации для хранения данных из этих столбцов с использованием одинакового сопоставления.

## Связанные сведения

[Управление контейнерами наборов \[страница 410\]](#)

## 13.1.1 Обзор жизненного цикла фильтра набора

Набор создается путем объединения списков значений на основе большинства объектов юниверса, затем набор формируется и публикуется в репозитории. Когда набор сформирован, его данные сохраняются в столбце базы данных. Разработчику наборов требуется доступ к БД для записи данных в таблицы наборов. Этот набор автоматически вызывается во время выполнения на панели запросов, если в качестве источника данных используется юниверс. Сам набор не является объектом в юниверсе, но представляет собой часть независимого объекта из репозитория, который называется контейнером наборов и связан со своим юниверсом-источником.

Основные этапы жизненного цикла фильтра наборов:

Жизненный цикл фильтра набора

Этап	Требуемые действия
Включение возможности создания запроса путем создания контейнера наборов.	<p>Администратор создает контейнер наборов на основе юниверса. Выберите юниверс в репозитории, затем создайте контейнер наборов, в котором будут храниться субъекты, наборы и календари, использовавшиеся для наборов с привязкой ко времени. Если вы собираетесь создавать временные наборы, необходимо определить календари. Можно создать только один контейнер наборов, который, тем не менее, может содержать множество наборов.</p> <p>Опубликованный новый контейнер – это лишь заполнитель для окончательных наборов, которые будут созданы и использованы.</p>

Этап	Требуемые действия
Проектирование и формирование наборов.	<p>Лицо, проектирующее наборы, извлекает контейнер наборов в локальный проект, затем приступает к проектированию определения набора с использованием доступных данных и субъекта. Набор содержит данные из одного субъекта и может использоваться для фильтрации по большинству объектов юниверса и календарных периодов.</p> <p>Если вы еще не завершили создание набора, можно назначить ему статус <i>Скрытый</i>, чтобы конечные пользователи не могли его видеть или использовать. Наборы могут иметь следующие статусы: <i>Активный</i>, <i>Скрытый</i> или <i>Устаревший</i>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>При <i>создании</i> набора в базе данных создаются и заполняются таблицы набора. Таблицы создаются при формировании первого набора путем спонтанного формирования с помощью средства дизайна информации или путем планирования в системе СМС.</li> <li>При обновлении набора его членство обновляется в соответствии с определением набора</li> <li>При <i>очистке</i> набора все данные удаляются и из таблиц базы данных.</li> </ul>
Присвоение набору статуса «Скрытый».	<p>Если набор скрыт, то, когда он публикуется в репозитории, он не отображается в SAP BusinessObjects Web Intelligence и SAP Crystal Reports для Enterprise. Благодаря этому пользователи не смогут воспользоваться фильтром набора, который не готов или не предназначен для использования. Используйте это для создания технического набора, упрощающего ведение бизнес-набора.</p>
Фиксация набора	<p>В области редактирования набора щелкните <i>Заблокирован</i>, чтобы зафиксировать набор. При фиксации набора его изменение или управление им невозможно. Теперь можно пометить определенные наборы как ссылки, чтобы их нельзя было больше редактировать или создавать/очищать. Разрешено только изменение имени или описания. Это можно использовать для создания ссылки для последующего анализа прибыли от инвестирования.</p>
Публикация контейнера наборов.	<p>Публикация контейнера наборов в репозитории. Во время выполнения наборы доступны в SAP BusinessObjects Web Intelligence и SAP Crystal Reports в качестве фильтров запроса, связанных с юниверсом.</p>



Этап	Требуемые действия
Материализация схемы наборов в другой базе данных.	Во избежание сохранения принадлежности к набору в исходной базе данных можно материализовать ее в определенном расположении.
Планирование обновления контейнера наборов.	В Central Management Console можно запланировать время обновления членства набора.
Объявление набора исключенным.	Если набор заменяется другим набором или его ведение в отношении объектов базы данных больше не осуществляется, фильтр набора нужно объявить исключенным. Исключенные наборы не могут использоваться для создания новых наборов. Возможно планирование или обновление отчетов на основе исключенных наборов или групп.

Информацию о полной процедуре с более подробным обзором процесса создания, а также о различных ролях, используемых для настройки и формирования набора, см в сведениях ниже.

### 13.1.2 Предварительные требования для работы с наборами

Прежде чем приступить к созданию и публикации наборов с использованием средств дизайна информации, необходимо выполнить следующие предпосылки и предварительные требования.

**Предварительные  
требования для ра-  
боты с наборами**

	Применимо к	Описание
Права доступа к базе данных	<i>Разработчик набора</i>	<p>Чтобы обеспечить выполнение соответствующих инструкций при построении набора в базе данных, вам потребуются следующие разрешения в базе данных:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• CREATE TABLE</li> <li>• INSERT</li> <li>• UPDATE</li> <li>• DELETE</li> <li>• SELECT</li> <li>• DROP TABLE</li> </ul> <p>У каждого субъекта будет собственная таблица для всех наборов на основе этого субъекта.</p> <p>Таблица создается только тогда, когда построен первый набор на основе этого субъекта. Каждый контейнер наборов имеет 2 дополнительные таблицы для хранения метаданных набора. Они создаются после формирования первого набора в контейнере.</p> <div> <p><b>Примечание</b></p> <p>Для создания таблиц наборов разработчик наборов может использовать второе подключение. Исходное подключение к юниверсу обычно доступно только для чтения. Однако при создании наборов разработчик должен использовать для создания таблиц набора подключение с доступом для записи.</p> </div>
Права доступа к CMS	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Разработчик юниверса</i></li> <li>• <i>Администратор контейнера наборов</i></li> <li>• <i>Разработчик набора</i></li> </ul>	Для создания соединения с источником данных и публикации файлов в репозитории CMS вам потребуются права администратора. Они определяются в CMS.
Права доступа к юни-версу	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <i>Разработчик юниверса</i></li> <li>• <i>Разработчик набора</i></li> </ul>	Для открытия бизнес-уровня и основания данных вам потребуются права разработчика юниверса. Наборы создаются независимо от юниверса, однако для выполнения определенных задач по управлению наборами вам потребуется доступ к свойствам объектов и основанию данных.

Предварительные  
требования для ра-  
боты с наборами

Применимо к

Описание

Для измерений, кото-  
рые будут использо-  
ваться в качестве  
субъектов наборов,  
определен первичный  
ключ.

*Разработчик универса*

Субъект строится на основе отдельного измерения бизнес-  
уровня, для которого определен первичный ключ на вкладке  
*Ключи* в свойствах измерения.

Кроме того, измерения, используемые для субъекта, должны со-  
ответствовать следующим критериям:

- Основаны на одной таблице
- Конструкции @ не используются
- Относятся к простому типу
- Не содержат подсказки или контексты

### 13.1.3 Улучшение сопоставления для SQL Server

В SQL Server может быть несколько баз данных, используемых для наборов:

- База данных клиента
- База данных материализации (где создаются таблицы наборов с данными из столбцов базы данных)
- TempDB, используемая SQL Server для временных таблиц. Наборы также используют эту базу данных.

Если для базы данных или строковых столбцов сопоставление настроено по-разному, то при сравнении столбцов друг с другом SQL Server может выдать ошибку. Это вызвано тем, что при сравнении имен столбцов SQL Server не может разрешить конфликт сопоставления между именами столбцов в разных регистрах.

При создании таблиц для наборов, связанных со столбцами клиента в SQL Server, все таблицы материализации, хранящие данные из этих столбцов, теперь создаются с одним и тем же сопоставлением (включая временные таблицы в TempDB).

### 13.1.4 Ограничения при работе с наборами

При работе с наборами применяются следующие ограничения.

Ограничения

Функция

Ограничение

Субъекты, содержащие значения Unicode

Субъекты набора не могут быть основаны на столбце та-  
блицы, содержащем значения Unicode.

Функция	Ограничение
Имена таблиц набора	<p>Имена таблиц набора должны содержать только следующие символы:</p> <p>abcdefghijklmnopqrstuvwxyz</p> <p>ABCDEFGHIJKLMNOPQRSTUVWXYZ</p> <p>0123456789</p> <p>подчеркивания</p> <p>Имена таблиц набора не должны начинаться с подчеркивания.</p>
Контейнер наборов	<p>Можно создать только один контейнер наборов, который, тем не менее, может содержать множество наборов.</p> <p>Управление контейнерами наборов/при добавлении новой календарной/даты начала первого и последнего периодов дата обрезается</p>
Управление наборами/редактор календаря	В диалоговом окне создания календаря строка интерфейса пользователя неправильно указывает на удаление, при этом она должна указывать на выбор дат начала и окончания. "Дата начала первого и последнего периодов:" неправильно заменена на "Удалить наборы"
Набор: Шаг визуальных данных: пользовательские значения для объектов типа "дата" не поддерживаются	Используйте только предложенные форматы данных: Целое число и строка.
Набор: Шаг визуальных данных: Пользовательские значения для числового типа.	В редакторе шагов "Визуальные данные" используйте для пользовательских значений числового типа только целые числа.
Набор: Шаг визуальных данных: показатели должны находиться в наборе на позиции последнего шага.	После добавления показателя в запрос визуальных данных можно добавлять только показатели.
Набор: Шаг панели запросов: несовместимые объекты не поддерживаются.	Убедитесь, что ваши запросы состоят из объектов, совместимых с другими шагами набора.
Редактор «Наборы на базе наборов»	<p>Можно добавлять только существующие наборы.</p> <p>В настоящий момент скрытые наборы не отображаются, когда они используются в наборах на базе наборов.</p>
СМС: Планирование контейнера наборов:	Планирование ограничивается одним набором или группой.

## 13.2 Настройка служб наборов в СМС

Можно изолировать службу материализации наборов внутри нового адаптивного сервера обработки (APS)

Изоляция службы материализации наборов может оказаться полезной для создания выделенного адаптивного сервера обработки по разным причинам. Необходимо также добавить службу адаптивного соединения внутри сервера APS. Для этого можно клонировать существующий сервер. Для выполнения этой задачи требуются права администратора. Как это сделать:

1. В CMS выберите ► [Интернет](#) ► [Серверы](#) ► [Список серверов](#) ►
2. Создайте сервер и выберите категорию [Корневые службы](#)
3. Выберите [Служба материализации наборов](#)
4. Нажмите кнопку [Далее](#)
5. Добавьте элемент [Служба адаптивного соединения](#) на панель справа
6. Нажмите кнопку [Далее](#)
7. Присвойте серверу имя и нажмите [Создать](#)
8. Остановите исходный `MYSIAAaptiveProcessingServer`
9. Щелкните правой кнопкой мыши файл `MYSIAAaptiveProcessingServer` и выберите [Выбрать службы](#).
10. Удалите элемент [Материализация наборов](#) (в этом случае эта служба будет выполняться только на новом сервере и, следовательно, будет изолирована)
11. Проверьте два параметра на панели свойств нового сервера APS:
  - Убедитесь, что параметры командной строки содержат строку  
`"-Dbusinessobjects.connectivity.directory=C:/Program Files (x86)/SAP BusinessObjects/SAP BusinessObjects Enterprise XI 4.0//dataAccess/connectionServer"` (это пример, фактические данные зависят от вашей установки).
  - Установите флажок [Автоматически запускать этот сервер при запуске Server Intelligence Agent](#)
12. Щелкните новый сервер правой кнопкой мыши и выберите команду [Включить](#).
13. Запустите исходный и новый серверы.

Эта служба прозрачна для средства дизайна информации.

### Настройка средства дизайна информации для запуска в упрощенном режиме редактирования наборов

Для запуска средства дизайна информации в упрощенном режиме редактирования наборов необходимо настроить его файл INI. Для этого необходимо выполнить следующие действия:

1. Открыть файл `informationdesignntool.ini`
2. Добавить строку: `-Dsets.simplified.perspective=true`
3. Запустить `informationdesignntool.exe`, и средство запустится только в режиме редактирования наборов.

## 13.3 Управление контейнерами наборов

Прежде чем приступить к созданию наборов, необходимо создать контейнер наборов. Диалоговое окно "Управление контейнерами наборов" используется для выполнения следующих действий:

- Выбор и удаление субъектов из создаваемого/редактируемого контейнера наборов и, если необходимо, добавление описания для каждого субъекта. Также возможно создание субъектов с несколькими ключами (нажмите кнопку [Добавить субъекты](#))
- Создание и редактирование календарей для временных наборов
- Публикация схемы наборов в другой базе данных для продуктивной среды
- Создание, редактирование и удаление контейнеров

При создании контейнера наборов он представляет собой файл с расширением `.sets`, в котором определяются субъекты и календари, используемые в качестве основы для наборов. Он создается на основе юниверса (UNX) и публикуется в репозитории CMS. Затем контейнер наборов извлекается в локальный проект, где субъекты автоматически обнаруживаются средством дизайна информации и предоставляются контейнеру наборов. Определения разрабатываемых вами наборов сохраняются в контейнере наборов. Календари доступны для всех контейнеров наборов. После завершения создания наборов контейнер наборов публикуется в репозитории. Теперь наборы доступны для использования в SAP BusinessObjects Web Intelligence.

Использование контейнера наборов совместимо с одновременным созданием набора. Система автоматически объединяет существующие и созданные наборы при публикации локального контейнера или извлечении контейнера из репозитория.

### 📌 Примечание

Для каждого юниверса можно создать только один контейнер наборов.

## Связанные сведения

[Создание контейнера наборов на основе юниверса \[страница 410\]](#)

### 13.3.1 Создание контейнера наборов на основе юниверса

Создание контейнера наборов и управление им выполняется с помощью диалогового окна [Управление контейнерами наборов](#), к которому можно получить доступ, щелкнув правой клавишей мыши реляционный юниверс с одним источником (.UNX) в репозитории. Перед созданием контейнера наборов убедитесь, что выполнены следующие предпосылки:

- Юниверс должен быть реляционным юниверсом с одним источником.
- У вас есть соответствующие разрешения, необходимые для роли [Администратор контейнера наборов](#).
- Настройка юниверса разрешает использование подзапросов.

- Необходимые измерения на бизнес-уровне доступны как совместимые субъекты. [Управление контейнером наборов](#) автоматически определяет эти измерения. Если на бизнес-уровне отсутствуют измерения с первичным ключом, субъекты для контейнера наборов не будут доступны.

В [Управлении контейнером наборов](#) доступна следующая информация и опции для создания контейнера наборов и управления им:

Вкладки управления контейнером наборов	Описание
<a href="#">Темы</a>	Выводится список тем, обнаруженных в юниверсе. Щелкните <a href="#">Синхронизировать с юниверсом</a> , чтобы обновить список с последней версией юниверса и, возможно, добавить новых кандидатов субъектов. Существующие субъекты могут больше не соответствовать требованиям, которые привели к их первоначальному созданию, поскольку измерения потеряли или утратили их первичный ключ.
<a href="#">Календари</a>	Выводится список календарей, доступных для всех временных наборов. Выберите <a href="#">Добавить календарь</a> , чтобы создать новый календарь, или нажмите кнопку с многоточием, чтобы изменить календарь, имеющийся в списке.
<a href="#">База данных</a>	Удобна для подготовки наборов данных в специальном хранилище и управления безопасным доступом.
<a href="#">Развертывание</a>	Выводится список текущих контейнеров наборов, связанных с юниверсом. Чтобы создать новый контейнер, выберите <a href="#">Добавить новый контейнер</a> .
<div>  <b>Примечание</b>            В этом выпуске для каждого юниверса доступен только один контейнер наборов.         </div>	

Чтобы создать новый контейнер наборов, выполните следующие действия:

1. Щелкните правой кнопкой мыши юниверс на вкладке [Ресурсы репозитория](#) и выберите команду [Управление контейнерами наборов](#) в раскрывающемся списке.  
Появится диспетчер контейнеров наборов.
2. Перейдите на вкладку [Субъекты](#).  
На ней будут представлены обнаруженные в юниверсе субъекты. В столбце [Таблица членства](#) для каждого субъекта указана таблица с заданным по умолчанию именем. В таблице членства содержатся данные, относящиеся к субъекту. Она создается в базе данных при первом построении набора на основе соответствующего субъекта. Нежелательные объекты можно удалить из контейнера, они будут недоступны для создаваемых наборов.
3. Чтобы изменить имя субъекта или таблицы принадлежности, щелкните дважды имя и введите новое. Вы можете использовать заданные по умолчанию имена, однако может быть целесообразным присвоить субъектам и таблицам принадлежности имена, отражающие их назначение, поскольку после публикации контейнера наборов изменить имена будет невозможно.
4. Перейдите на вкладку [Календари](#).  
На ней представлены доступные для контейнера наборов календари. При создании контейнера наборов этот список будет пуст.

5. Чтобы создать наборы временных данных для оценки изменения в данных за определенные календарные периоды, создайте календарь для контейнера наборов следующим образом:
  - Нажмите кнопку [Добавить календарь](#).
  - В [редакторе календарей](#) введите имя календаря, выберите длительность его периода, число периодов, к которым он будет применяться, укажите даты начала и окончания периода, затем нажмите кнопку [ОК](#). Дополнительные сведения о создании календаря см. в разделе "Связанные разделы".
6. Перейдите на вкладку [Развертывание](#).

На ней будут представлены доступные контейнеры наборов. При создании контейнера наборов этот список будет пуст.
7. Нажмите кнопку [Добавить новый контейнер](#).

В список автоматически добавится контейнер наборов с именем, местоположением и именами таблиц по умолчанию. Таблицы метаданных и истории создаются в базе данных при первом формировании контейнера наборов. Они используются для демонстрации изменений в данных при построении наборов.
8. Чтобы изменить значения по умолчанию, выполните следующие действия:
  - Щелкните дважды имя контейнера наборов, таблицы метаданных или таблицы истории и введите новое.
  - Щелкните кнопку с многоточием в столбце "Расположение", чтобы выбрать другой путь к репозиторию, указывающий место хранения контейнера наборов.

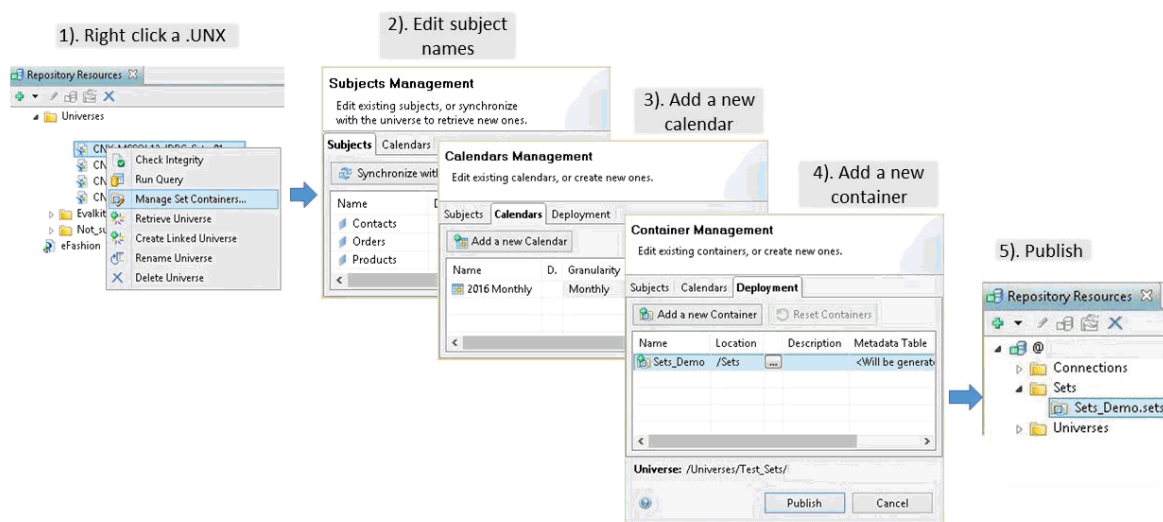
Вы также можете использовать заданные по умолчанию имена и расположение, однако рекомендуется использовать для контейнера наборов, связанных таблиц и путей проекта имена, отражающие их назначение, поскольку после публикации контейнера наборов изменить имена будет невозможно.
9. Нажмите кнопку [Опубликовать](#).

Новый контейнер наборов добавляется в папку [Наборы](#) на панели [Ресурсы репозитория](#). Этот контейнер наборов откроется в вашей локальной папке проекта для создания наборов локально.

## Пример

Следующая анимация показывает схему процедуры и пример работы. Пример не отражает использование вкладки [База данных](#), которая была добавлена недавно для этого средства. Анимация может быть недоступна в некоторых форматах чтения, которые не поддерживают изображения gif.





## 13.3.2 Извлечение контейнера наборов для построения набора

Контейнер наборов, публикуемый в репозитории, имеет расширение файла SETS. Прежде чем приступить к конструированию наборов, необходимо извлечь контейнер наборов из репозитория и сохранить его в локальном проекте. После этого можно открыть локальный контейнер наборов в редакторе *Наборы* в средстве дизайна информации и приступить к созданию определений наборов на основе содержащихся в контейнере субъектов и их разработке. При локальном сохранении контейнера также сохраняются входящие в него наборы. При публикации в репозитории выполняется обновление текущей версии.

1. В области *Ресурсы репозитория* найдите папку *Sets* и дважды щелкните файл контейнера наборов расширением *.sets*.
2. В контекстном меню выберите *Вызвать контейнер наборов*.  
Откроется окно *Выбрать локальный проект*. В нем перечислены локальные проекты, которые были определены в средстве дизайна информации.
3. Найдите проект, в который требуется передать контейнер наборов, и нажмите *OK*.
4. Контейнер наборов копируется в локальный проект и автоматически открывается в редакторе *Наборы*.

## Связанные сведения

[Управление контейнерами наборов \[страница 410\]](#)

### 13.3.3 Создание расширенных субъектов

Вы можете объединить несколько субъектов, чтобы создать составной субъект, который включает несколько первичных ключей. Выберите первый субъект для объединения, и средство автоматически покажет субъекты только с совместимым первичным ключом. Выберите один или несколько совместимых субъектов. Нажмите кнопку [ОК](#), чтобы создать составной субъект, или кнопку [Отмена](#). В области [Управление контейнерами](#) можно добавить имя и описание составного субъекта. Составной субъект будет указан в доступных субъектах при создании наборов.

#### 📘 Примечание

Субъекты, составляющие составные субъекты, не обязательно являются общими и могут быть удалены из контейнера без риска для их составных субъектов.

## 13.4 Разработка наборов

Набор состоит из одного или нескольких списков значений, которые связаны последовательностью шагов. При этом каждый список ограничивает значения, доступные следующим спискам. При публикации в репозитории набор отображается в виде объекта фильтра, доступного на панели запросов в SAP BusinessObjects Web Intelligence и в SAP Crystal Reports для Enterprise. Если вы хотите найти определенную информацию или ответы на определенные вопросы в своих данных, пошаговая последовательность списков, составляющая набор, позволяет получить их, избегая работы со сложными внутренними механизмами соответствующих запросов.

Набор создается на основе субъекта, определенного в контейнере наборов. Субъект обычно формируется на основе измерения бизнес-уровня. Элементы измерения в совокупности составляют данные, на основе которых можно формировать набор. Можно создавать наборы двух типов:

Тип набора	Описание
<a href="#">Статический</a>	Элементы набора зафиксированы на определенный момент времени. Таким образом, он содержит мгновенный снимок данных, определяющий состояние популяции, на основе которого проводится анализ. В качестве примера можно привести список привилегированных клиентов, на которых нацелена маркетинговая кампания. В этом случае кампания представляет собой событие, а привилегированные клиенты – факты, связанные с этим событием.
<a href="#">Временный</a>	Элементы набора являются динамическими и могут изменяться в течение различных календарных периодов, на основе которых строится набор. Временный набор – это коллекция элементов, которые были добавлены в набор, исключены из него или пребывали в нем в течение каждого календарного периода. Календарь характеризуется датой начала и окончания (например, с 1 января 2015 г. до 31 декабря 2015 г.), определенным количеством периодов и продолжительностью каждого периода. Во временных наборах периоды не перекрываются и имеют одинаковую продолжительность.

Новый набор всегда пуст. Чтобы работать с ним, необходимы списки элементов. Чтобы добавить элементы, воспользуйтесь одним из следующих способов:

- [Вставить визуальные данные](#). Выберите элементы набора в древовидной структуре, выполняя развертку бизнес-элементов так, чтобы отобразить их значения и количества.
- [Вставить наборы на базе наборов](#). Объединение любых наборов, определенных на основе одного субъекта? ИЛИ НА ОСНОВЕ СОВМЕСТИМОГО. Это можно сделать в графическом интерфейсе, объединяя коллекции наборов, которые могут содержать несколько наборов. Это позволяет создавать комбинации наборов путем их пересечения, объединения или исключения.
- Шаг [Вставить панель запросов](#): Использование всех возможностей панели запросов.

Добавьте списки элементов с помощью последовательности шагов, которая соответствует порядку вопросов. Логика вопроса позволяет уточнить данные. Таким образом, вы создаете шаги на основе последовательных списков элементов, которые позволяют расширять, сокращать или сохранять набор элементов предыдущего списка.

После определения нового набора его можно построить (необязательно) и сохранить в контейнере наборов в локальном проекте. При публикации контейнера наборов в репозитории набор становится доступен на панели запросов в SAP BusinessObjects Web Intelligence и SAP Crystal Reports для Enterprise, где он отображается в виде фильтра наборов.

### ❗ Примечание

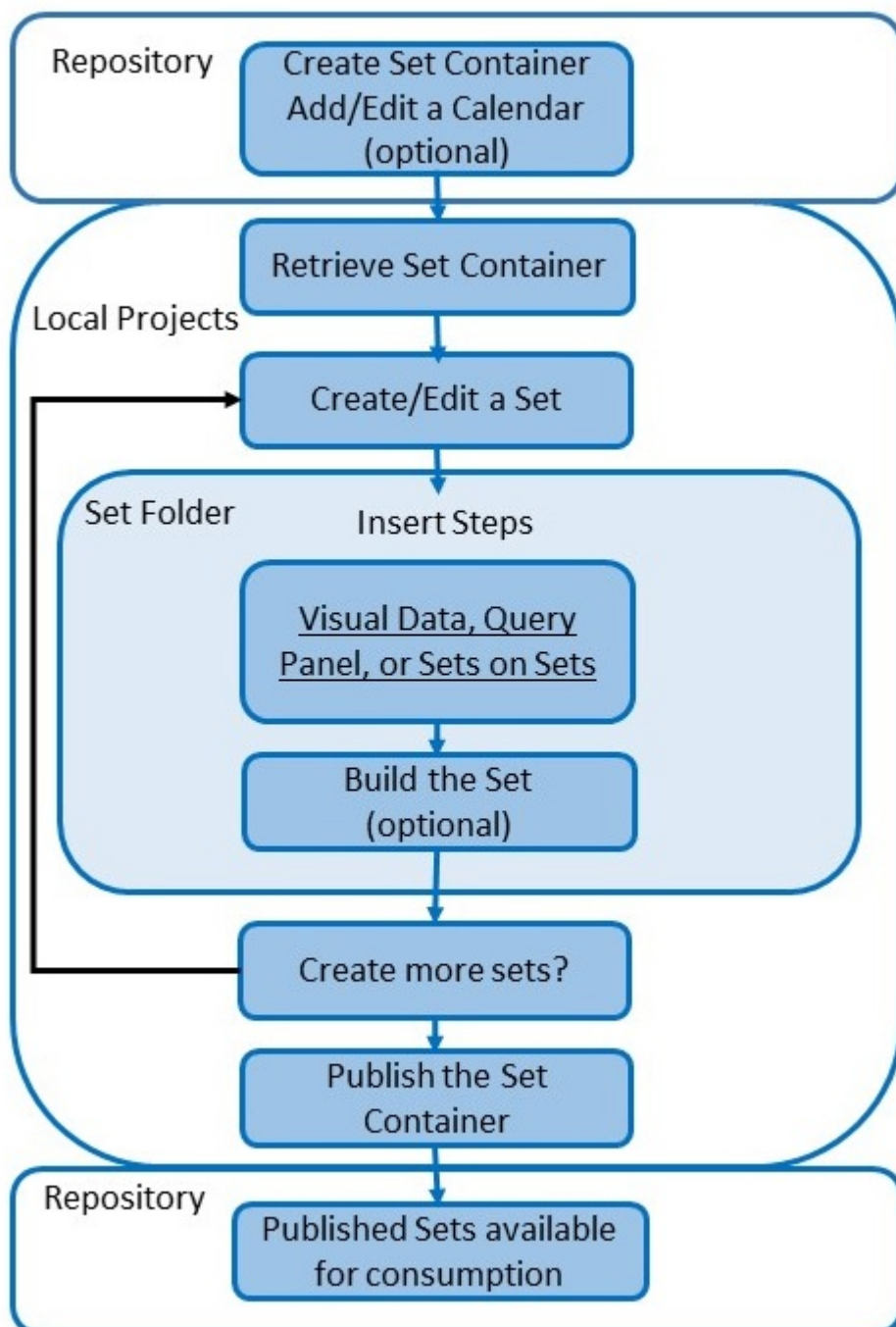
Созданный, но неопубликованный набор всегда доступен на панели предварительного просмотра редактора наборов (кроме случаев, когда такой набор помечен как скрытый или устаревший).

В таблице ниже представлен обзор процесса, которому необходимо следовать для проектирования и формирования нового набора.

Действия при построении нового набора	Дополнительные сведения см. по ссылке
Извлечение и открытие контейнера наборов.	<a href="#">Извлечение контейнера наборов для построения набора [страница 413]</a>
Выбор типа набора. Поддерживаются статические наборы и наборы временных данных.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Определение статического набора [страница 425]</a></li> <li>• <a href="#">Определение временного набора [страница 429]</a></li> </ul>
Визуальный выбор элементов набора одним из следующих способов: <ul style="list-style-type: none"> <li>• выбор элементов из списка объектов;</li> <li>• объединение любых наборов, совместимых с субъектом, в контейнере для создания нового набора.</li> <li>• Использование возможностей для работы с запросами <a href="#">панели запросов</a>.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Вставка шага визуальных данных в набор [страница 437]</a></li> <li>• <a href="#">Создание шага в интерфейсе «Наборы на базе наборов» [страница 439]</a></li> <li>• <a href="#">Вставка шага "Панель запросов" [страница 441]</a></li> </ul>
Формирование и публикация набора в репозитории.	<ul style="list-style-type: none"> <li>• <a href="#">Построение набора [страница 424]</a></li> <li>• <a href="#">Публикация контейнера наборов [страница 446]</a></li> </ul>

### 13.4.1 Обзор процедуры создания набора

Наборы создаются в контейнере. Администратор создает контейнер и календари для временных наборов, а затем контейнер извлекается локально. Затем вы создаете набор и вставляете в него необходимые шаги. Можно скрыть незавершенное производство и объявить наборы неиспользуемыми, когда это будет необходимо.



## Связанные сведения

[Проектирование наборов и управление ими с использованием редактора наборов \[страница 417\]](#)  
[Определение статического набора \[страница 425\]](#)  
[Определение статического набора на основе показателя \(шаг визуальных данных\) \[страница 427\]](#)  
[Определение временного набора \[страница 429\]](#)  
[Шаги набора \[страница 434\]](#)  
[Построение набора \[страница 424\]](#)  
[Публикация контейнера наборов \[страница 446\]](#)  
[Редактирование параметров отображения набора \[страница 420\]](#)  
[Определение использования фильтров наборов \(вкладка "Потребление"\) \[страница 421\]](#)  
[Предварительный просмотр набора в качестве фильтра на панели запросов \[страница 423\]](#)  
[Скрытие набора \[страница 444\]](#)

### 13.4.2 Проектирование наборов и управление ими с использованием редактора наборов

При извлечении контейнера наборов в проект, контейнер открывается в редакторе наборов. Редактор наборов – это место, в котором нужно создавать и изменять наборы. Сначала на левой панели создается пустое определение набора, затем на правой панели определяются списки значений и свойства набора с помощью ряда вкладок.

Чтобы было легче начать работу по созданию статических и временных наборов, в редакторе содержится описание его компонентов и объясняется, как ими пользоваться. Более подробные процедуры создания различных типов наборов см. в сведениях ниже.

#### Компоненты панелей редактора наборов

#### Описание

*Браузер наборов:* левая панель с древовидным представлением наборов.

Вставить статический набор	Позволяет вставить пустой статический набор. Щелкните значок, чтобы создать набор на основе текущего субъекта. Щелкните стрелку вниз рядом со значком, чтобы выбрать другой субъект в качестве текущего.
----------------------------	--

Вставить временной набор	Позволяет выбрать календарь для вставки временного набора. Щелкните значок, чтобы создать набор на основе текущего субъекта. Щелкните стрелку вниз рядом со значком, чтобы выбрать другой субъект в качестве текущего.
--------------------------	--

Предварительный просмотр структуры на панели запросов	Позволяет просмотреть набор в качестве фильтра наборов на панели запросов.
---	--

**Компоненты панелей редактора наборов**

Описание	
Редактировать параметры отображения	Позволяет указать, наборы каких типов будут отображаться в браузере наборов в зависимости от того, является набор временным, опубликованным, скрытым и др.
<i>Определение и свойства набора:</i> правая панель с зонами для определения свойств и вкладками для определения наборов.	
Имя и описание	Введите имя и описание, чтобы добавить комментарий к набору.
Вкладка "Шаги"	Каждый список значений в наборе называется шагом. С помощью этой вкладки можно выбрать и вставить значения данных для каждого списка значений. Элемент <i>Вставить визуальные данные</i> позволяет вручную выбрать значения из иерархии бизнес-объектов, а элемент <i>Вставить наборы на базе наборов</i> дает возможность объединить наборы для создания списка на основе объединения или пересечения наборов. Шаг <i>Вставить панель запросов</i> позволяет создать сложный фильтр с использованием панели запросов. Элемент <i>Изменить шаг</i> открывает соответствующий мастер шага для изменения выбранных значений. Элемент <i>Построение</i> позволяет создать набор фактически путем вставки его значений в столбец базы данных. Элемент <i>Очистить</i> позволяет очистить созданный набор. Элемент <i>Временное управление</i> дает возможность настроить календарные периоды, фактически созданные с помощью временного набора с автозаполнением и задать параметры отката и автозаполнения.
Вкладка "Время"	Отображает сведения о типе временного набора и связанном с ним календаре. Использование автозаполнения для временного набора можно активировать или деактивировать, только если соответствующий набор не принадлежит к какой-либо группе, сразу после его создания или после полной очистки.
Вкладка "История"	Показывает статистическую информацию для построенного набора. Можно с одного взгляда определить элементы, которые поступили в набор и выбыли из него за календарный период. В разделе диаграмм можно выбрать диаграмму, отслеживающую поступившие и выбывшие элементы для любой части соответствующего календарного периода. Также можно щелкнуть значок "Сохранить" с правой стороны вкладки, чтобы сохранить диаграмму в виде файла изображения. Члены статического набора не меняются со временем, если только вы не измените определение набора или не изменятся ваши данные. Элемент <i>Построение</i> позволяет фактически создать наличие в наборе путем вставки его значений в столбец базы данных. Элемент <i>Очистить</i> позволяет очистить созданный набор. Параметр <i>Временное управление</i> служит для настройки календарных периодов, фактически созданных с помощью временного набора с автозаполнением, и использования функций отката и автозаполнения.

#### Компоненты панелей редактора наборов

Описание	
Вкладка "Потребление"	<p>Содержит различные сведения о поведении набора во время потребления, которое можно заранее протестировать с помощью специализированной панели запросов:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• Предпочтительное местоположение набора в структуре панели запросов (например, после определенного бизнес-элемента, в виде последнего дочернего элемента заданной папки и т. д.).</li><li>• видимость в зависимости от уровня доступа;</li><li>• видимость в зависимости от состояния (активный, скрытый, устаревший);</li><li>• видимость, связанная с обязательным типом (понятие, аналогичное стандартному фильтру).</li></ul>
Вкладка "Репозиторий"	<p>Отображает сведения об используемом наборе, контейнере наборов и юниверсе, а именно:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• путь репозитория к юниверсу, связанному с конкретным контейнером наборов;</li><li>• путь репозитория к контейнеру наборов;</li><li>• различные ревизии набора, контейнера наборов и юниверса;</li><li>• пользователь, последним опубликовавший набор, контейнер наборов и юниверс.</li></ul>

## Связанные сведения

[Определение статического набора \[страница 425\]](#)

[Определение временного набора \[страница 429\]](#)

[Предварительный просмотр набора в качестве фильтра на панели запросов \[страница 423\]](#)

[Редактирование параметров отображения набора \[страница 420\]](#)

[Параметры редактора наборов по умолчанию \[страница 476\]](#)

## 13.4.3 Работа с наборами в режиме редактирования наборов

Если средство дизайна информации настроено для запуска в режиме редактирования наборов, наборы – это единственные ресурсы, которые вам разрешено редактировать. Следовательно, панели «Локальные проекты» и «Репозиторий» не видны. Более того, панель инструментов и меню были упрощены, чтобы сделать работу с наборами более удобной. Авторам наборов не нужно будет фокусировать внимание на концепциях юниверсов и парадигме локальных/удаленных ресурсов. Это значит, что сократится продолжительность освоения продукта и расширится аудитория, поскольку

работать с наборами смогут не только пользователи, обладающие специальными техническими знаниями. Пользователю доступны следующие действия:

- создавать, редактировать, удалять и формировать наборы;
- создавать, редактировать, удалять и формировать группы;
- сохранять и публиковать наборы и группы. Сохранение и публикация объединены в одну операцию, так что при сохранении набора он становится общедоступным.

Нажатие клавиш Ctrl+S позволяет выполнить прозрачную автоматическую публикацию контейнера наборов, если не обнаружены одновременные проблемы создания контейнера.

## Связанные сведения

[Запуск средства дизайна информации в режиме редактирования наборов \[страница 17\]](#)

### 13.4.4 Редактирование параметров отображения набора

Контейнер наборов может содержать сотни и даже тысячи наборов. Возможности фильтрации позволяют быстро отобразить только те, которые нужны для ваших повседневных задач. Допустимые критерии фильтрации: имя набора, видимость на панели запросов, статус публикации и даже субъект.

Субъект – это центральный компонент набора, например клиенты, учетные записи или продукты. Субъект создается на основе одного измерения бизнес-уровня, для которого определен первичный ключ на вкладке [Ключи](#) в свойствах измерения. Набор содержит данные одного субъекта, который определяет данные, доступные в новом наборе.

1. Откройте контейнер наборов одним из следующих способов:
  - Извлеките контейнер наборов со вкладки [Ресурсы репозитория](#). Или
  - Дважды щелкните контейнер наборов в области [Локальные проекты](#).
2. В верхней части области [Наборы](#) редактора наборов щелкните значок фильтра [Редактировать параметры отображения](#).

Откроется окно определения параметров отображения. Все параметры выбраны по умолчанию. Доступны следующие параметры:

- [Статический](#): вывод статических наборов.
- [Обязательный](#): вывод обязательных наборов.
- [Фильтр по имени](#): фильтрация наборов по имени
- [Активный](#): вывод наборов с уровнем видимости 'Активный'
- [Скрытый](#): вывод наборов с уровнем видимости 'Скрытый'
- [Исключено](#): вывод наборов с уровнем видимости 'Исключено'
- [Обязательный](#): вывод обязательных наборов
- [Необязательный](#): вывод необязательных наборов
- [Опубликованный](#): вывод наборов, которые уже доступны в репозитории.
- [Неопубликованный](#): вывод наборов, локальных для этого средства дизайна информации



- [Показать наборы, созданные в](#). Отображается список субъектов, доступных в контейнере наборов. Если выбрать субъект, в панели [Наборы](#) отображаются только определенные для него наборы.
3. Выберите одну или несколько опций просмотра.
  4. Щелкните в любом месте за пределами диалогового окна, чтобы закрыть его.
  5. Также можно переместить всплывающее окно в более подходящее место и позднее закрепить/повторно привязать его к начальному расположению с помощью специальной кнопки в его строке заголовка. .

## Связанные сведения

[Определение статического набора \[страница 425\]](#)

[Определение временного набора \[страница 429\]](#)

[Разработка наборов \[страница 414\]](#)

[Параметры редактора наборов по умолчанию \[страница 476\]](#)

## 13.4.5 Использование оценки в наборах

Можно предоставить оценку элементов набора, чтобы различать их. Это позволяет оценить различные аспекты элементов набора и агрегировать оценки, созданные в различных шагах набора, и затем проанализировать результаты. Элементы с наивысшей оценкой – это элементы, которые присутствовали в большинстве или всех шагах.

Эксперт домена присваивает оценки выбранным элементам шага набора.

Оценка присваивается элементу, присутствующему в определенном шаге. Оценку можно присвоить любому типу шага набора. Оценка суммируется на каждый элемент, поскольку шаги создаются вместе с содержащим их набором.

Во временных наборах оценки могут изменяться со временем, но получена может быть только последняя оценка из последнего созданного набора.

## 13.4.6 Определение использования фильтров наборов (вкладка "Потребление")

В панели запросов можно задать следующие параметры набора, определяющие свойства фильтра наборов:

Свойство фильтра наборов	Параметр	Описание
Структура	<i>Позиция</i>	Указывает позицию фильтра наборов в средстве просмотра объектов на панели запросов. Например, BEFORE Dw Crm Product \Product Id указывает на то, что система попытается разместить фильтр наборов непосредственно над объектом "Ид. продукта" на панели запросов.
	<i>Изменить</i>	Щелкните, чтобы выбрать новую позицию в браузере объектов на панели запросов.
	<i>Сбросить</i>	Щелкните, чтобы сбросить позицию фильтра наборов к используемой по умолчанию: непосредственно под измерением субъекта в браузере объектов. Кроме того, можно сбросить настройки видимости.
	<i>Видимость</i>	Фильтру наборов можно присвоить следующие статусы: <ul style="list-style-type: none"> <li>Активный. Отображается на панели запросов.</li> <li>Скрытый. Не отображается на панели запросов. Этот параметр можно использовать для работы с выполняемым набором.</li> <li>Больше не используется. Не отображается, чтобы не поощрять пользователей применять набор в дальнейшем. Отчеты SAP BusinessObjects Web Intelligence не будут выполняться, пока не будут исправлены.</li> </ul>
Безопасность	<i>Доступно только пользователям с уровнем безопасности объектов не ниже</i>	Вы задаете доступность фильтра наборов для пользователей SAP BusinessObjects Web Intelligence с выбранным профилем безопасности (и более высоким).

- Щелкните набор в браузере наборов.
- Перейдите на вкладку *Потребление* в области *Свойства набора* справа от браузера наборов.  
В поле *Позиция* отображается заданная по умолчанию позиция фильтра наборов в представлении дерева объектов на панели запросов.
- Выберите параметры фильтра наборов согласно описанию, приведенному в предыдущей таблице.

### 13.4.6.1 Изменение положения фильтра наборов в списке доступных объектов

Набор как объект фильтра наборов будет отображаться на панели запросов в списке доступных объектов непосредственно под измерением субъекта. Это стандартное положение можно изменить следующим образом:

- Откройте набор в редакторе наборов.

2. Перейдите на вкладку [Потребление](#).

В области [Структура](#) отображается текущее положение фильтра наборов в области объектов на панели запросов.

3. Нажмите кнопку [Изменить](#).

Откроется список доступных объектов. Текущее положение фильтра наборов обозначается в двух полях наверху списка. Можно выбрать позицию перед выбранным объектом в списке или после него либо позицию в виде первого или последнего дочернего элемента выбранной папки.

4. Щелкните объект списка, относительно которого требуется указать позицию фильтра наборов.
5. В раскрывающемся списке сверху и слева от списка объектов выберите "До", "После", "Первый" или "Последний", чтобы расположить фильтр наборов до или после выбранного объекта в древовидной структуре объектов.
6. Щелкните [Проверить](#).
7. Щелкните значок [Предварительный просмотр структуры на панели запросов](#) на панели инструментов наверху области браузера наборов и перейдите к новому местоположению фильтра наборов.

Фильтр наборов будет расположен на ближайшем к указанному месту в списке доступных объектов.

### 13.4.7 Предварительный просмотр набора в качестве фильтра на панели запросов

Фильтр наборов для созданного набора можно предварительно просмотреть в области доступных объектов на панели запросов.

1. Щелкните значок [Предварительный просмотр структуры на панели запросов](#) на панели инструментов наверху области браузера наборов.

Откроется Панель запросов.

2. Разверните папку, содержащую измерение субъекта, используемое для набора.

По умолчанию фильтр наборов размещен либо под измерением своего субъекта в списке доступных объектов, либо как можно ближе к новому местоположению, указанному вами на вкладке [Потребление](#).

### Связанные сведения

[Изменение положения фильтра наборов в списке доступных объектов \[страница 422\]](#)

### 13.4.8 Фильтрация объектов в редакторе наборов

Для фильтрации объектов в [редакторе наборов](#) нажмите кнопку "Параметры фильтрации" на боковой панели. Доступны следующие виды фильтрации:

- [Тип](#) (статический, временной или ограниченный временной)
- [Состояние](#) (активно, скрыто или исключено)
- [Обязательно](#) (просмотр обязательных или необязательных наборов)
- [Опубликовано](#) (опубликованные или локальные наборы)
- [Уровень безопасности](#) (опубликовано, контролируется, с ограничением, конфиденциально или лично)
- [Принадлежность](#) (элементы с данными или без данных)
- [Субъекты](#) (выбор субъектов для фильтрации)

## Связанные сведения

[Параметры редактора наборов по умолчанию \[страница 476\]](#)

## 13.4.9 Построение набора

Построение набора позволяет создать элементы списка в базе данных. Когда набор сформирован, его списки значений компилируются в столбец базы данных. В результате новое значение счетчика становится немедленно доступным пользователям SAP BusinessObjects Web Intelligence, если набор уже был опубликован. Контейнер наборов, содержащий все наборы в репозитории обновляется при повторной публикации контейнера наборов. В зависимости от типа набора сформировать его можно одним из двух описанных ниже способов.

Метод построения набора	Описание
<a href="#">Построение</a>	Доступно для статических и временных рядов. Кнопка присутствует на вкладках <a href="#">Шаги</a> и <a href="#">История</a> в редакторе наборов. Когда временный набор формируется для текущего периода, то если флажок <a href="#">Разрешить несколько обработок в текущем периоде</a> не установлен и выбран параметр <a href="#">Построение</a> , с набором связываются только данные за текущий период вплоть до текущей даты. Повторное формирование набора в текущем периоде невозможно.

Метод построения набора	Описание
<a href="#">Временное управление</a>	<p>Доступно для временных наборов с автозаполнением. Кнопка будет активна на вкладках редактора наборов <a href="#">Шаги</a> и <a href="#">История</a>, если выбран параметр <a href="#">Разрешить автозаполнение</a> в диалоговом окне <a href="#">Выбор календаря и даты</a> при создании временного набора. Можно выбрать следующие параметры:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Автозаполнение (частичное или полное)</li> <li>Откат (частичный или полный)</li> <li>Откат и затем автозаполнение</li> </ul> <p><a href="#">Автозаполнение</a> связывает данные для указанных календарных периодов, которые вы выбрали.</p>

В зависимости от типа набора сформировать его можно одним из описанных ниже способов.

- Для статического набора: нажмите кнопку [Построение](#), доступную в редакторе наборов на вкладках [Шаги](#) или [История](#).
- Для временного набора с данными за текущий период: нажмите кнопку [Построение](#), присутствующую на вкладках [Шаги](#) и [История](#) редактора наборов. Чтобы сформировать один период за один раз (может потребоваться сформировать периоды в будущем, например резервирования), убедитесь, что не выбран параметр "Остановить в текущем периоде".
- Для временного набора: если требуются данные за один или несколько конкретных периодов в прошлом, щелкните [Временное управление](#) на вкладках [Шаги](#) и [История](#) в редакторе наборов. Формирование всех временных наборов начинается от их базового периода. Базовый период можно изменить, только если набор не имеет принадлежности.

## Связанные сведения

[Построение временных наборов с автозаполнением \[страница 431\]](#)

### 13.4.9.1 Определение статического набора

Элементы статического набора зафиксированы на определенный момент времени. Таким образом, он содержит мгновенный снимок данных, определяющий состояние популяции, на основе которого проводится анализ. После того, как вы укажете, что новый набор содержит статические элементы, вы можете выбрать элементы набора из списка элементов объекта или в качестве подмножества объединенных наборов, которые уже доступны в контейнере наборов. Вы можете выбрать большинство объектов универса для определения набора.

- Откройте или извлеките контейнер наборов.
- Если папка недоступна для набора, создайте ее: в строке меню на панели браузера наборов щелкните значок [Вставить папку](#) и задайте имя папки.
- Выберите папку набора и нажмите стрелку справа от значка [Вставить статический набор](#) в строке меню на панели браузера наборов.

4. Выберите субъект для нового набора в раскрывающемся списке.

#### ❗ Примечание

Если щелкнуть непосредственно сам значок, по умолчанию набор создается на основе выбранного в данный момент субъекта.

Под узлом папки появится файл набора с полем имени, содержащим значение по умолчанию.

5. При необходимости введите другое имя набора и нажмите , чтобы подтвердить его.

Справа от панели браузера наборов отображается панель свойств набора. Элементы для набора можно выбрать на вкладке [Шаги](#) следующим образом:

Способ выбора элементов набора	Описание	Ссылка для выбора элементов набора
Выбор элементов из списка объектов	Выбор подмножества статических элементов из списка всех объектов бизнес-уровня, доступных в субъекте нового набора.	<a href="#">Вставка шага визуальных данных в набор [страница 437]</a>
Комбинирование любых существующих наборов в контейнере для создания нового набора	Выбор операций пересечения, объединения или исключения, которые выполняются над несколькими наборами, сформированными на основе одного и того же субъекта.	<a href="#">Создание шага в интерфейсе «Наборы на базе наборов» [страница 439]</a>
Использование панели запросов для определения сложных фильтров.	Используйте функции <a href="#">панели запросов</a> SAP BusinessObjects Web Intelligence для определения сложных фильтров.	<a href="#">Вставка шага "Панель запросов" [страница 441]</a>

6. Выберите измерение для набора:

Выбор измерения или показателя (только шаг визуальных данных)

Выбор измерения	Выбор показателя
<ol style="list-style-type: none"><li>1. Дважды щелкните объект на панели классов и объектов.</li><li>2. Разверните объект и выберите значения, которые требуется включить в набор.</li><li>3. При необходимости выберите контекст и нажмите <b>ОК</b>.</li><li>4. Выберите действие шага (Пуск для нового элемента, Добавить, Вычесть или Сохранить в зависимости от отношения, устанавливаемого между списком и предыдущим шагом). Для первого создаваемого шага автоматически выбирается опция Пуск, другие опции недоступны.</li><li>5. Нажмите кнопку <b>Готово</b>.</li></ol>	<ol style="list-style-type: none"><li>1. Дважды щелкните показатель на панели классов и объектов.</li><li>2. Укажите условие Да/Нет для показателя (например, 'Цена меньше 300') и нажмите <b>Создать</b>.</li><li>3. Разверните показатель и выберите контекст, затем нажмите <b>ОК</b>.</li><li>4. Выберите <b>Нет</b>, чтобы отклонить результаты фильтра для вашего набора, или <b>Да</b>, чтобы сохранить их. Затем щелкните <b>ОК</b>.</li><li>5. Выберите действие шага (Пуск для нового элемента, Добавить, Вычесть или Сохранить в зависимости от отношения, устанавливаемого между списком и предыдущим шагом). Для первого создаваемого шага автоматически выбирается опция Пуск, другие опции недоступны.</li><li>6. Нажмите кнопку <b>Готово</b>.</li></ol>

### 13.4.9.1.1 Определение статического набора на основе показателя (шаг визуальных данных)

В редакторе шага визуальных данных при определении набора на основе показателя выберите условие Да/Нет для показателя (например, если значение объекта меньше или равно заданному значению).

1. Откройте или вызовите контейнер наборов.
2. Если папка недоступна для набора, создайте ее: в строке меню на панели браузера наборов щелкните значок **Вставить папку** и задайте имя папки.
3. Выберите папку набора и нажмите стрелку справа от значка **Вставить статический набор** в строке меню на панели браузера наборов.
4. Выберите субъект для нового набора в раскрывающемся списке.

#### ❗ Примечание

Если щелкнуть непосредственно сам значок, по умолчанию набор создается на основе выбранного в данный момент субъекта.

Под узлом папки появится файл набора с полем имени, содержащим значение по умолчанию.

5. При необходимости введите другое имя набора и нажмите **Enter**, чтобы подтвердить его.  
Справа от панели браузера наборов отображается панель свойств набора.
6. На вкладке **Шаги** выберите показатель и укажите условие Да/Нет для него, например, если показатель больше или равен 50. Можно также выбрать, включать ли значения NULL в набор.

## 13.4.9.2 Временные наборы

Описание терминов и параметров, используемых во временных наборах.

Временные наборы создаются на основе календарных периодов. Во многих случаях требуется создать наборы, содержащие информацию об элементах набора, которые добавляются к набору, исключаются из него, остаются в нем или просто временно включаются в набор в течение заданных календарных периодов. Календари создаются в контейнере наборов и доступны наборам. При создании набора на основе календаря также необходимо выбрать на бизнес-уровне измерение даты/времени, например `start date`, для привязки к календарю. Эту дату затем можно сравнить с периодом календаря при формировании набора.

### 📘 Примечание

Временные наборы теперь поддерживают подсказки для отчетов. Когда пользователь выполняет отчет, можно предложить пользователю выбрать период, для которого будет создан отчет.

В параметрах временных наборов используются следующие термины:

Понятия временных наборов

Понятие	Описание
Ограниченные временные наборы	Когда наборы формируются в ограниченном временном режиме, по умолчанию создаются только последние два набора. Пользователь может определить скользящее окно периодов, сохраняемое в базе данных. Любые вышедшие элементы вне этого окна удаляются из базы данных для увеличения объема памяти.
Откат	Возвращение к указанному периоду (базовому периоду для полного отката или указанному периоду для частичного отката) и очистка периодов формирования позже этого периода. Полный откат эквивалентен операции очистки.
Автозаполнение	Автозаполнение означает, что наборы формируются и заполняются данными от базового периода. Оно может использоваться, например, для анализа резервирований. Его также можно использовать после отката для повторного формирования наборов за прошлые периоды.
Базовый период	Это первый период для формирования.
Активный период	Последний период формирования (если имеется).
Текущий период	Текущий период – календарный период, соответствующий текущему дню.



Понятие	Описание
Будущий период	Будущий период – любой календарный период после текущего периода.
Прошлый период	Прошлый период – любой календарный период до текущего периода.

### 13.4.9.2.1 Определение временного набора

Временные наборы создаются на основе календарных периодов. Во многих случаях требуется создать наборы, содержащие информацию об элементах набора, которые добавляются к набору, исключаются из него, остаются в нем или просто временно включаются в набор в течение заданных календарных периодов. Календари создаются в контейнере наборов и доступны наборам. При создании набора на основе календаря также необходимо выбрать на бизнес-уровне измерение даты/времени, например `start date`, для привязки к календарю. Эту дату затем можно сравнить с периодом календаря при формировании набора.

1. Откройте или извлеките контейнер наборов.
2. Если в наборе нет папок, щелкните значок [Вставить папку](#) в строке меню на панели [Наборы](#) и присвойте папке имя.
3. Выберите папку набора и нажмите стрелку справа от значка [Вставить временной набор](#) в строке меню на панели [Наборы](#).
4. Выберите субъект для нового набора в раскрывающемся списке. Откроется диалоговое окно для выбора календаря и даты. В нем отображается список календарей, определенных в контейнере наборов, а также доступные на бизнес-уровне измерения дат, которые можно использовать для связи календаря со ссылкой на дату в информационной витрине.

#### 📘 Примечание

Если щелкнуть непосредственно сам значок, по умолчанию набор создается на основе выбранного в данный момент субъекта.

5. Щелкните календарь в списке доступных для набора календарей.
6. В нижней области найдите и выберите измерение даты, которое позволяет привязать требуемую дату к календарю. Более подробную информацию об опциях, доступных в этом диалоговом окне, см. по ссылкам ниже.
7. Если требуется сформировать наборы начиная от текущего периода и далее, установите флажок [Разрешить автозаполнение](#). Дополнительные сведения о параметре [Автозаполнение](#) см. в разделе связанных ссылок.
8. Нажмите кнопку [ОК](#).

Справа от области [Наборы](#) отображается область свойств набора. На ней представлено несколько вкладок. Элементы набора можно выбрать на панели [Шаги](#) следующим образом:

Способ выбора элементов набора	Описание	Ссылка для выбора элементов набора
Визуальный выбор элементов.	Выбор подмножества статических элементов из списка всех объектов, доступных для связанного с набором субъекта.	<a href="#">Вставка шага визуальных данных в набор [страница 437]</a>
Комбинирование любых существующих наборов в контейнере для создания нового набора	Выбор операций пересечения, объединения или исключения, которые выполняются над несколькими существующими наборами, сформированными на основе одного и того же субъекта.	<a href="#">Создание шага в интерфейсе «Наборы на базе наборов» [страница 439]</a>
Выбор элементов с помощью шага "Панель запросов".	Использование всех возможностей панели запросов для создания сложных запросов.	<a href="#">Вставка шага "Панель запросов" [страница 441]</a>

Описание других свойств набора, доступных для просмотра и настройки, см. в разделе связанных ссылок.

### 13.4.9.2.1.1 Выбор опций календаря для временного набора

Календарь добавлен в контейнер наборов. Обычно это делает администратор при создании контейнера наборов в репозитории.

Следующая информация применима к диалоговому окну [Выбор календаря и даты](#). Это окно появляется при нажатии кнопки [Вставить временной набор](#) на панели [Браузер наборов](#) слева от компонента [Редактор наборов](#). Установка параметров календаря – это первый шаг при создании временного набора. Они определяют, каким образом периоды календаря сопоставляются с данными. Доступные параметры настройки:

Опции календаря	Описание
Выбрать календарь для набора	В списке содержатся календари, определенные для контейнера наборов.
Выбрать дату для связи периодов наборов	Измерения даты/времени, доступные для субъектов.
Разрешить автозаполнение	Если эта опция выбрана, будет активна кнопка <a href="#">Автозаполнение</a> наравне с кнопкой <a href="#">Построение</a> на вкладках <a href="#">Шаги</a> и <a href="#">Время</a> . Чтобы сформировать периоды, относящиеся к прошлому, установите флажок <a href="#">Автозаполнение</a> . Если требуется периодически формировать текущий период, не устанавливайте флажок <a href="#">Автозаполнение</a> .

1. Выберите календарь в списке [Выбрать календарь набора](#).
2. Разверните узел субъекта и выберите измерение даты/времени, которое предоставляет данные для календаря.
3. Выберите [Разрешить автозаполнение](#), чтобы включить опцию [Автозаполнение](#) при построении набора.
4. Нажмите [OK](#) чтобы продолжить определение временного набора.

## Связанные сведения

[Построение временных наборов с автозаполнением \[страница 431\]](#)

[Определение временного набора \[страница 429\]](#)

[Проектирование наборов и управление ими с использованием редактора наборов \[страница 417\]](#)

### 13.4.9.2.1.2 Построение временных наборов с автозаполнением

При построении временного набора вместо текущего периода можно указать другие. Опции выбора периода в диалоговом окне [Автозаполнение](#) позволяют указать число календарных периодов, которые будут учитываться при построении набора: с даты последнего построения набора до периода, к которому принадлежит текущая дата, или до другого указанного периода.

При выбранной опции [Автозаполнение](#) активный календарный период для набора будет продлеваться при каждом его построении. Если при построении не выбрано [Автозаполнение](#), учитываются только данные текущего календарного периода.

#### 📘 Примечание

Кнопка [Автозаполнение](#) активна, если при создании временного набора в диалоговом окне [Выбор календаря и даты](#) была выбрана опция [Разрешить автозаполнение](#). Также можно включить или отключить использование автозаполнения для временного набора после создания этого набора, если он не входит в какие-либо группы. Выполнение этого условия можно обеспечить, очистив набор.

#### 📘 Примечание

Механизм полностью формирует только предыдущий период временного набора без автозаполнения.

Для временных наборов с автозаполнением все периоды в прошлом намеренно полностью сформированы без каких-либо пропусков.

Далее описаны доступные варианты.

Тип автозаполнения	Описание
Полностью	Построение выполняется последовательно для всех возможных периодов: начиная с первого периода в прошлом, для которого не выполнялось построение, до последнего доступного периода. Нельзя выполнять построение для будущего.
Частично	<p>Построение выполняется от выбранного базового периода до выбранного конечного периода.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Вы можете выбрать дату конечного периода в календаре <a href="#">Автозаполнение до</a>. Количество задействованных периодов автоматически добавляется к количеству в списке <a href="#">Периоды для автозаполнения</a>.</li> <li>Число периодов для автоматического заполнения данных можно указать напрямую с помощью стрелок уменьшения и увеличения в списке <a href="#">Периоды для автозаполнения</a>.</li> </ul>

- Нажмите кнопку [Временное управление](#) на вкладке [Шаги](#) или [История](#).  
Появится диалоговое окно [Автозаполнение](#).
- Выполните одно из следующих действий:
  - Выберите [Полностью](#), чтобы автоматически заполнить данные для всех периодов с момента последнего построения.
  - Выберите [Частично](#) и нажмите кнопку календаря в конце текстового поля, чтобы выбрать период конечной даты. Эти данные будут вставлены для всех периодов вплоть до указанной даты. Также можно выбрать число периодов, построение для которых вы желаете выполнить, используя кнопки уменьшения и увеличения в окне [Периоды для автозаполнения](#).
- Нажмите [Автозаполнение](#), чтобы построить набор с помощью указанных опций автозаполнения.

## Связанные сведения

[Выбор опций календаря для временного набора \[страница 430\]](#)

[Построение набора \[страница 424\]](#)

### 13.4.9.2.1.3 Управление историей создания для временного набора

Диалоговое окно "Управление историей создания" позволяет выполнить следующие действия:

Параметр	Описание
<i>Откат</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Если выбран полный откат, выполняется откат наборов от текущего периода к базовому периоду. Все наборы очищаются.</li> <li>Если выбран частичный откат, все сформированные периоды применимы для отката. Выберите период, до которого выполняется откат. Наборы за выбранные периоды очищаются.</li> </ul> <div> <i>Примечание</i>  Параметр "Автозаполнение" недоступен. </div>
<i>Автозаполнение</i>	<ul style="list-style-type: none"> <li>Если выбрано полное автозаполнение, выполняется формирование наборов от базового периода к текущему.</li> <li>Если выбрано частичное автозаполнение, наборы формируются от выбранного базового периода для выбранного числа периодов.</li> </ul> <div> <i>Примечание</i>  Параметр "Откат" недоступен. </div>
<i>Откат и автозаполнение</i>	<p>Этот параметр можно использовать для повторного создания истории частичного формирования набора или синхронизации наборов. Откат, затем автозаполнение. Доступны следующие варианты:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Полный откат, затем полное автозаполнение.</li> <li>Полный откат к базовому периоду, затем частичное автозаполнение. Выбранное число периодов формируется от базового периода.</li> <li>Частичный откат, затем частичное автозаполнение. Откат и очистка до выбранного базового периода, затем автозаполнение последующих периодов до выбранного периода.</li> </ul>

### 13.4.9.2.1.4 Управление настройками времени

На вкладке *Время* вы определяете тип временного набора (полный или ограниченный) и параметры формирования для набора.

В верхней части области можно выбрать один из двух типов наборов:

- Временные* наборы, когда набор содержит полную историю участия.

- *Ограниченные временные* наборы, когда формируется последний один или несколько периодов. По умолчанию используется значение 2, в данный момент максимальное число периодов равно 9999. Выбывшие элементы старше, чем число периодов, будут автоматически исключены при обновлении набора. Это может быть полезно для сокращения объема данных истории набора.

Отображаются сведения о календаре, назначенном папке набора.

В нижней части области можно настроить следующие параметры создания:

- *Разрешить редактирование шагов после формирования набора* Это может быть полезно для блокировки определения набора и разрешения последовательного сравнения за указанные периоды набора.
- *Разрешить автозаполнение*
  - *Остановить на текущем периоде*
  - *Разрешить групповую обработку в текущем периоде* При формировании в текущем периоде будут создаваться неполные наборы (по определению). Это может оказаться полезным для получения последних совокупностей.
  - *Базовый период* (Можно задать конкретный базовый период.)

#### 📘 Примечание

Если автозаполнение не разрешено, параметр *Временное управление* на вкладках *Шаги* и *История* отключен.

#### 📘 Примечание

Если параметр *Разрешить групповую обработку в текущем периоде* не выбран, после формирования набора для текущего периода повторить операцию для этого периода будет невозможно. Это означает, что если вы формируете набор в первый день периода, то у вас может быть очень мало данных для набора и вы не сможете сформировать этот набор снова, когда будет доступно больше данных.

## 13.4.9.2.1.5 Параметры создания для базового периода

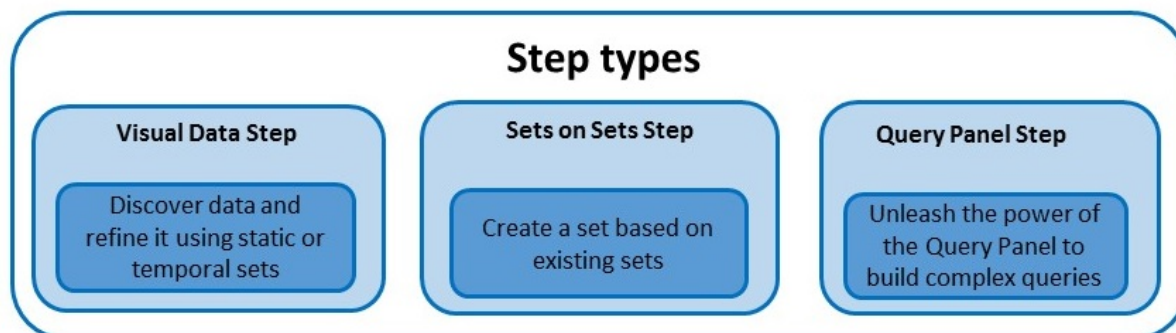
Выбор базового периода для временного набора.

Эта функция удобна, чтобы начать историю в более поздний период, чем начало календаря. После создания первого периода внесение изменений невозможно. Чтобы снова включить этот параметр, необходимо выполнить откат всей истории. Выберите первый период (базовый период) для временного набора.

Набор может быть сформирован, начиная от этого периода и далее, или может быть выполнен откат набора до этого периода.

## 13.4.9.3 Шаги набора

Набор состоит из разных шагов. В зависимости от сложности создаваемого фильтра существует три типа шагов, которые можно вставить:



## Связанные сведения

[О шагах "Вставка визуальных данных" в наборе \[страница 435\]](#)

[О вставке шага панели запросов в набор \[страница 440\]](#)

[О вставке шага "Наборы на базе наборов" \[страница 438\]](#)

### 13.4.9.3.1 О шагах "Вставка визуальных данных" в наборе

Редактор шага "Вставка визуальных данных" позволяет выбрать элементы набора из списка объектов, доступных через субъект. Дважды щелкните элементы или перетащите их на панель редактора набора.

Доступные для выбора в качестве элементов объекты: атрибуты или показатели. Вы можете создать набор с одним списком элементов, однако основное преимущество работы с наборами заключается в возможности объединять последовательность списков, которые позволяют отвечать на вопросы и формировать наборы данных более точно.

## Добавление пользовательских значений

В случаях, когда значения отсутствуют или, возможно, еще недоступны, можно создать и вставить пользовательские значения. Например, если позже компания будет впервые продавать свою продукцию в регион или страну, в качестве пользовательских значений можно вставить названия страны и региона. Пользовательские значения добавляются на панели *Визуальные данные*. Если доступны фактические значения, можно удалить пользовательские значения, нажав *Управление пользовательскими значениями* на панели *Визуальные данные*.

## Управление условиями для показателей

Если вы выбираете показатель в качестве шага, необходимо выбрать условие для этого показателя. Элементы ограничены условием Да/Нет (например: если цена больше 200). Задать условие обязательно; можно сохранять данные, соответствующие условию, или удалять их из набора. На панели [Визуальные данные](#) можно также добавлять условия «Да/Нет» для объектов, отличных от показателей, однако это не всегда делается автоматически и не является обязательным.

## Добавление, вычитание или сохранение шагов

При вставке шага в набор первому шагу автоматически присваивается атрибут «Начало» набора, а последующие шаги могут использоваться для добавления, вычитания или сохранения данных.

Каждый дополнительный список элементов (шаг) можно объединять с предыдущим, используя перечисленные ниже свойства.

Свойство шага набора	Описание
Начало	Этот шаг установлен по умолчанию. Это первый создаваемый вами список элементов. Также он является первым в последовательности списков, каждый из которых применяется к предыдущему, что позволяет уточнять состав набора элементов.
Добавить	Элементы списка добавляются в набор.
Вычесть	Элементы списка вычитаются из набора.
Сохранить	Выполняется операция пересечения между набором и выбранными элементами. Из набора удаляются элементы, которые не входят в число выбранных.

### 📘 Примечание

Субъект со значениями, не являющимися уникальными, не поддерживается. В редакторе наборов в случае, когда набор основан на субъекте с несколькими ключами и имеет шаг визуальных данных, то если значения субъекта неуникальны, происходит сбой создания.

## Связанные сведения

[Параметры и контексты \[страница 438\]](#)

[Вставка шага визуальных данных в набор \[страница 437\]](#)

[Создание пользовательских значений для шага визуальных данных \[страница 438\]](#)

[Настройка мастера выборки шага \[страница 442\]](#)

[Построение набора \[страница 424\]](#)

[Скрытие набора \[страница 444\]](#)



### 13.4.9.3.1.1 Вставка шага визуальных данных в набор

Редактор визуальных данных позволяет выбрать элементы набора из списка объектов, доступных через субъект. Доступные для выбора в качестве элементов объекты: измерения, атрибуты или показатели. Вы можете создать набор с одним списком элементов, однако основное преимущество работы с наборами заключается в возможности объединять последовательность списков, которые позволяют отвечать на вопросы и формировать наборы данных более точно.

1. Создайте новый набор и присвойте ему имя.
2. На вкладке *Шаги* на панели *Свойства набора* нажмите кнопку *Вставить визуальные данные*.
3. Выполните одно из следующих действий:
  - Дважды щелкните объект на панели *Классы и объекты*.
  - Перетащите объект в область *Визуальные данные Выбранные объекты*.
4. Разверните объект и выберите все значения, которые требуется включить в набор. Если имеется контекст запросов, отображается панель *Контексты запросов*, где можно выбрать соответствующий контекст, затем нажмите *ОК*. Если есть параметры, отображается окно параметров запроса, где можно изменить запрос, выбрав или указав значения для параметра.
5. Выберите объекты атрибутов из списка значений.
6. Если настраиваемый список – первый в наборе, то в раскрывающемся списке *Действие шага* в нижней части диалогового окна по умолчанию выбран пункт *Пуск*. Если вы добавляете или изменяете список, можно выбрать команду *Добавить*, *Вычесть* или *Сохранить* в зависимости от того, как список должен соотноситься с предыдущим списком на вкладке *Шаги*.
7. Добавьте описание шага. Это поможет управлять разными шагами в созданном наборе.
8. Нажмите кнопку *Готово*.

Список элементов добавляется на вкладку *Шаги*. Для первого списка, определенного в наборе данных, появляется номер *1* с квалификацией *Пуск*.

9. Нажмите кнопку *Вставить визуальные данные*, чтобы добавить новые списки элементов на основе последовательности вопросов, которую вы применяете для уточнения данных.

#### Примечание

Когда вы создаете новый шаг *визуальных данных* и добавляете первый объект, дерево доступных объектов, отображаемое слева, ограничено объектами, которые совместимы как с первым, так и со следующими объектами. Выбирать можно только объекты, которые доступны по независимому от контекста пути в основании данных.

#### Примечание

Когда вы вставляете шаг в набор и щелкаете шаг, в нижней части редактора набора отображается панель со сведениями о шаге (*Сведения о визуальных данных*, *Сведения шага панели запроса* или *Сведения о наборах в наборах*).

10. Чтобы изменить положение шага в наборе, нажимайте кнопки со стрелками вверх или вниз в верхней части вкладки *Шаги*. Действия шага обновляются автоматически.

Набор и его шаги сохраняются в локальном проекте. Новый или измененный набор, который не был опубликован, отмечен красной звездочкой.

### 13.4.9.3.1.2 Создание пользовательских значений для шага визуальных данных

В случаях, когда значения отсутствуют или, возможно, еще недоступны, можно создать и вставить пользовательские значения. Например, если позже компания будет впервые продавать свою продукцию в регион или страну, в качестве пользовательских значений можно вставить названия страны и региона. Эти значения появятся как элементы, после того как они станут доступными в базе данных, и набор будет сформирован повторно.

1. На панели визуальных данных шага набора щелкните значок управления пользовательскими значениями.

На панели *Настройка визуальных данных* отображается пустая таблица.

2. Щелкните *Добавить* и введите новое значение (тип значения определяется автоматически).
3. Нажмите клавишу  или щелкните кнопку *Применить*.

Новое значение отображается в таблице пользовательских значений на панели *Настройка визуальных данных*.

4. Пользовательские значения можно добавлять, изменять или изменять их положение.
5. Нажмите кнопку *OK* после завершения ввода пользовательских значений.

Пользовательские значения отображаются первыми в списке значений на панели *Визуальные данные*. Если объект с таким же именем уже существует в базе данных, выводится информационное сообщение, что такое значение уже есть. Щелкните значок *Управление пользовательскими значениями...* и удалите элемент из списка. После закрытия панели *Настройка визуальных данных* элемент будет удален из области *Визуальные данные*.

### 13.4.9.3.1.3 Параметры и контексты

Настройка параметров и контекстов может потребоваться для шагов визуальных данных или шагов наборов на базе наборов. При выборе элемента, параметры которого требуют настройки, необходимо выбрать для шага подходящий контекст и отредактировать параметр соответственно. Параметры объединяются в набор. Это означает, что если в шаге выбрать страну для параметра, а в последующем шаге будет присутствовать параметр «Выбрать регион», в качестве опций будут отображаться только регионы страны, выбранной в предыдущем параметре. Если нажать на панели инструментов кнопку «Сбросить структуру», все значения будут удалены.

### 13.4.9.3.2 О вставке шага "Наборы на базе наборов"

Можно создавать новые наборы на основе существующих с помощью редактора шагов интерфейса "Наборы на базе наборов". Создавая шаг "Наборы на базе наборов", можно создавать наборы,

объединения и пересечения на базе существующих наборов, используя специализированный редактор с диаграммами Венна.

Редактор автоматически обнаруживает совместимые наборы (из совместимых субъектов в разных таблицах). Эти совместимые наборы отображаются с именем субъекта в скобках.

Вы добавляете наборы в коллекции и можете определить поведение каждой коллекции. Чтобы выбрать пересечение, щелкните нужную область диаграммы Венна. Чтобы выбрать всю коллекцию, щелкните непересекающуюся область коллекции на диаграмме Венна правой кнопкой мыши и выберите [Выбрать всю коллекцию](#) в отобразившемся всплывающем меню.

- Пустые коллекции на диаграмме не отображаются.
- Объединения и пересечения обозначаются разными значками коллекции.
- Выбранная область отображается на диаграмме Венна в контрастном режиме и окружена пунктирной линией.

Можно выбрать следующие элементы:

- Наборы, создающие циклические зависимости
- Несовместимые наборы

## Связанные сведения

[Параметры и контексты \[страница 438\]](#)

[Создание шага в интерфейсе «Наборы на базе наборов» \[страница 439\]](#)

[Настройка мастера выборки шага \[страница 442\]](#)

[Построение набора \[страница 424\]](#)

[Скрытие набора \[страница 444\]](#)

[Публикация контейнера наборов \[страница 446\]](#)

[Параметры редактора наборов по умолчанию \[страница 476\]](#)

### 13.4.9.3.2.1 Создание шага в интерфейсе «Наборы на базе наборов»

Можно выбирать новые элементы набора, добавляя несколько наборов для субъекта в коллекцию, которая применяет операции пересечения или объединения ко всем входящим в нее наборам. После этого вы можете добавлять наборы в другие коллекции и комбинировать их посредством операций пересечения или объединения, что позволяет определять новый набор с элементами, отобранными в результате сложного комбинирования значений.

Выбранным элементам можно назначить одно из следующих свойств, чтобы привязать их к предыдущему списку в наборе, если таковой существует.

Свойство шага набора	Описание
Начало	Этот шаг установлен по умолчанию. Это первый создаваемый вами список элементов. Также он является первым в последовательности списков, каждый из которых применяется к предыдущему, что позволяет уточнять состав набора элементов.
Добавить	Элементы списка добавляются в набор.
Вычесть	Элементы списка вычитаются из набора.
Сохранить	Выполняется операция пересечения между набором и выбранными элементами. Из набора удаляются элементы, которые не входят в число выбранных.

1. На вкладке [Шаг](#) в представлении редактора наборов щелкните значок [Вставить наборы в наборы](#).  
Отобразится редактор [Наборы на базе наборов](#)
  2. Чтобы добавить первый набор, дважды щелкните набор в древовидном представлении наборов.  
Набор добавляется в первую коллекцию и отображается в области диаграммы Венна. Чтобы добавить набор в другую коллекцию, щелкните набор правой кнопкой мыши и выберите коллекцию в контекстном меню или перетащите его в нужную коллекцию. Чтобы изменить форму диаграммы Венна, перейдите по пути windows /Параметры... /Средство дизайна информации/Редактор наборов и выберите нужную форму.
  3. Дважды щелкните следующий набор, чтобы добавить его на диаграмму Венна и во вторую коллекцию, или щелкните набор правой кнопкой мыши и выберите для набора другую коллекцию.
  4. Завершив создание диаграммы Венна, щелкните пересечения, в которых содержится интересующее вас членство.
  5. Запишите описание шага.
  6. Нажмите кнопку «Готово».
- Шаг «Наборы на базе наборов» добавлен в ваш набор, а на панели просмотра внизу редактора наборов отображается диаграмма Венна.

## Связанные сведения

[Настройка мастера выборки шага \[страница 442\]](#)

[Параметры редактора наборов по умолчанию \[страница 476\]](#)

### 13.4.9.3.3 О вставке шага панели запросов в набор

При создании наборов с помощью средства дизайна информации вы можете вставить шаги в наборы, используя [Панель запросов](#).

Вы можете вставить объекты набора и наборы в шаги [панели запросов](#). Это позволит использовать все возможности [панели запросов](#) по обработке запросов для создания более сложных фильтров наборов.

## Связанные сведения

Вставка шага "Панель запросов" [страница 441]

Настройка мастера выборки шага [страница 442]

Построение набора [страница 424]

Скрытие набора [страница 444]

Публикация контейнера наборов [страница 446]

### 13.4.9.3.3.1 Вставка шага "Панель запросов"

Редактор панели запросов используется для выбора элементов набора через список объектов, доступных субъекту, и для создания мощных фильтров набора для запросов. Доступными для выбора объектами являются все объекты, доступные в юниверсе, включая обычные фильтры. Также можно выбрать совместимые наборы.

#### ❗ Примечание

В панель запросов теперь можно ввести пользовательский SQL с помощью редактора выражений. Объекты результата запроса должны указывать псевдоним, связанный с ключами субъекта наборов, например, "as id".

#### ❗ Примечание

При включении набора в шаг "Панель запросов", когда выполняется запрос для юниверса UNIX, этот набор отображается в структуре панели запросов.

1. Создайте новый набор и присвойте ему имя.
2. На вкладке *Шаги* на панели *Свойства набора* нажмите кнопку *Вставить панель запроса*.  
  
Отображается панель запроса, показывающая измерение для субъекта набора (определенное при создании набора) на панели объектов результата. На панели объектов результатов нельзя удалить этот объект, а также нельзя добавить другие объекты.
3. Разверните объекты на панели доступных объектов и перетащите один или несколько объектов в представление фильтра и задайте условия фильтра. Также можно использовать наборы в условиях фильтра; они отображаются слева: если необходимо, перетащите набор в область фильтра. Можно использовать существующий набор и создать расширенное условие. Например, можно исключить элементы из MyPreviousCampaign. Если имеется контекст запросов, отобразится панель *Контексты запросов*, где можно выбрать соответствующий контекст, затем нажмите *ОК*. Если есть параметры, отображается окно подсказок для запроса, где можно изменить запрос, выбрав или указав значения для параметра.
4. Улучшите фильтр, добавив дополнительные объекты, <https://help.sap.com/viewer/3d4f417fd0764f909c0ef7931e19fe1a/4.2.6/en-US/46739fd66e041014910aba7db0e91070.html>.
5. Если настраиваемый список – первый в наборе, то для кнопки *Действие шага* в нижней части диалогового окна по умолчанию задано значение *Пуск*. Если вы добавляете или изменяете шаг, можно выбрать команду *Добавить*, *Вычесть* или *Сохранить* в зависимости от того, как шаг должен соотноситься с предыдущим шагом на вкладке *Шаги*.

6. Добавьте описание шага. Это поможет управлять разными шагами в созданном наборе.

Если для шага требуется определение контекста или параметров, отображается панель контекстов, и затем панель параметров (если релевантно).

7. Нажмите кнопку *Готово*.

Шаг добавляется на вкладку *Шаги*. Для первого шага, определенного в наборе, появляется номер *1* с квалификацией *Пуск*. Если шаг добавляется к существующим шагам, то он становится последним. Шаги можно перемещать по списку шагов вверх и вниз.

8. Продолжите добавлять шаги в набор.

#### 📘 Примечание

Когда вы вставляете шаг в набор и щелкаете шаг, в нижней части редактора набора отображается панель со сведениями о шаге (*Сведения о визуальных данных*, *Сведения шага панели запроса* или *Сведения о наборах в наборах*).

9. Чтобы изменить положение шага в наборе, нажимайте кнопки со стрелками вверх или вниз в верхней части вкладки *Шаги*. Действия шага обновляются автоматически.

Набор и его шаги сохраняются в локальном проекте. Новый или измененный набор, который был опубликован, отмечен красной звездочкой.

## Связанные сведения

[Настройка мастера выборки шага \[страница 442\]](#)

### 13.4.9.3.4 Настройка мастера выборки шага

Используйте мастер выборки шага для применения выборки к шагу набора, чтобы работать над значимым подмножеством генеральной совокупности.

Чтобы работать с более удобными в управлении объемами данных, можно использовать мастер выборки для выбора процента доступных строк или указанного числа строк. Функция выборки работает для шагов всех типов (шаг визуальных данных, шаг наборов на базе наборов, шаг панели запросов). На панели предоставляются следующие сведения:

Параметры и функции выборки

Метод сортировки выборки	Описание
<i>Нет:</i>	Нет, когда размер выборки равен 100%.
<i>Случайная (процент)</i>	Когда выбирается процент, но упорядочение не указано.
<i>Упорядоченная (процент)</i>	Когда выбран один или несколько бизнес-элементов, по которым производится упорядочение.

Метод сортировки выборки	Описание
<i>Упорядоченная, стратифицированная (процент)</i>	Когда выбран один или несколько бизнес-элементов, по которым производится упорядочение, и один или несколько бизнес-элементов, по которым осуществляется стратификация.
<i>Случайная, стратифицированная (процент)</i>	Когда не выбран один или несколько бизнес-элементов, по которым производится упорядочение, и выбран один или несколько бизнес-элементов, по которым осуществляется стратификация.
<i>Случайная (участники в совокупности)</i>	Когда определено число участников, но упорядочение не указано.
<i>Упорядоченная (участники в совокупности)</i>	Когда выбран один или несколько бизнес-элементов, по которым производится упорядочение.
<i>Упорядоченная, стратифицированная (участники в совокупности)</i>	Когда выбран один или несколько бизнес-элементов, по которым производится упорядочение, и другой бизнес-элемент, по которому осуществляется стратификация.
<i>Случайная, стратифицированная (участники в совокупности)</i>	Когда не выбран бизнес-элемент, по которому производится упорядочение, и выбран один или несколько бизнес-элементов, по которым осуществляется стратификация.

Для упорядочения выборки щелкните дважды в области [Упорядочить по](#) и выберите один или несколько бизнес-элементов. Результаты можно предварительно просмотреть в области предварительного просмотра. Порядок столбцов зависит от порядка бизнес-элементов в областях [Упорядочить по](#) и [Стратифицировать по](#).

Если выбран параметр "Стратифицировать по", порядок бизнес-элементов в области "Стратифицировать по" определяет порядок столбцов в области предварительного просмотра выборки.

По завершении определения выборки щелкните [Готово](#). Объекты, выбранные для выборки, доступны в нижней части области редактирования набора.

## Связанные сведения

[Шаги набора \[страница 434\]](#)

## 13.4.9.4 Определение групп наборов для обработки

Теперь можно определять группы наборов так, чтобы система автоматически упорядочивала их по существующим между ними зависимостям (если таковые имеются). Это же позволит определить

безопасную последовательность обработки групп запросов при построении. Группа обработки позволяет сгруппировать несколько наборов, чтобы впоследствии их можно было вместе обрабатывать и обрабатывать повторно и гарантировать, что обработка дочернего набора не начнется до завершения обработки родительского набора.

В области «Дерево наборов» щелкните плитку «Группа» и создайте новую группу.

Добавьте наборы в группу и нажмите кнопку «Сохранить».

Можно запланировать групповую обработку из СМС. В разделе параметров выберите группу и нажмите [Расписание](#).

#### ❗ Примечание

СМС может запланировать обработку групп только по одной.

## 13.4.9.5 Тестирование наборов путем выполнения запросов с фильтрами наборов

После публикации наборов их можно протестировать с помощью панели запросов, как описано далее.

Место, где используется панель запросов	Порядок тестирования набора
Средство дизайна информации	<ul style="list-style-type: none"><li>С панели <a href="#">Ресурсы репозитория</a> перейдите к юниверсу, используемому для создания контейнера наборов.</li><li>Щелкните юниверс правой кнопкой мыши и выберите команду <a href="#">Выполнить запрос</a> или дважды щелкните юниверс.</li><li>Выполните запросы на панели запросов с помощью фильтра наборов.</li></ul>
SAP BusinessObjects Web Intelligence	<ul style="list-style-type: none"><li>Создайте новый документ и выберите юниверс, используемый в качестве источника данных для контейнера наборов.</li><li>Выполните запросы, используя фильтр наборов аналогично любому другому фильтру запросов.</li></ul> <p>Для получения информации об использовании SAP BusinessObjects Web Intelligence см. <i>Руководство пользователя SAP BusinessObjects Web Intelligence</i>.</p>

### Связанные сведения

[Использование панели запросов \[страница 349\]](#)

## 13.4.9.6 Скрытие набора



Можно скрыть набор от пользователей SAP BusinessObjects Web Intelligence. На вкладке [Потребление редактора наборов](#) задайте для свойства [Видимость](#) значение [Скрыто](#). Можно создавать или публиковать контейнер наборов так, чтобы пользователи инструментов для создания отчетов не могли видеть или использовать набор.

### 13.4.9.7 Планирование дат обновлений наборов

На начальной странице Central Management Console можно указать время обновления наборов. В раскрывающемся меню [Приложения](#) выберите пункт [Наборы](#), укажите контейнер наборов, а затем назначьте дату обновления для набора, указанного в списке на странице [Параметры](#).

Полную информацию о планировании дат обновлений в средстве Central Management Console см. в документе *Руководство администратора платформы Business Intelligence*.

### 13.4.9.8 Просмотр SQL для набора

Если набор определен с помощью шагов набора, можно просмотреть SQL, который будет создан для материализации этого набора в базе данных. Можно щелкнуть правой кнопкой мыши на наборе и выбрать [Показать скрипт материализации](#). Можно просмотреть SQL для членства набора, но из данного представления невозможно выполнить скрипт.

### 13.4.9.9 Редактирование имен таблиц в наборе

Имена таблиц в наборе можно редактировать, однако вы должны отредактировать все имена таблиц в этом контейнере.

#### ❗ Примечание

При изменении имен таблиц создаются новые таблицы, а исходные таблицы не удаляются из базы данных. Новые таблицы связаны с определенным [владельцем](#) и [квалификатором](#).

Имена таблиц отображаются на вкладке [База данных](#) диалога [Управление контейнерами наборов](#). Дважды щелкните имя таблицы, чтобы запустить переименование таблицы. Вы можете отменить изменение имени таблицы, щелкнув правой кнопкой мыши имя таблицы и выбрав [Отменить переименование таблицы](#). Также можно выбрать [Скопировать в буфер обмена](#). Вся структура таблицы копируется в буфер обмена в формате простого текста.

#### ❗ Примечание

При изменении [владельца](#) и [квалификатора](#) не закрывая редактор, изменения не будут отражены в локально редактируемом контейнере. Необходимо закрыть и заново открыть редактор или щелкнуть значок обновления на панели [Наборы](#).

## 13.5 Публикация контейнера наборов

Публикация контейнера наборов позволяет обновить содержимое, доступное разработчикам наборов в репозитории. Эта операция гарантирует, что последние определения наборов будут доступны в SAP BusinessObjects Web Intelligence в виде фильтров наборов на панели запросов.

1. Убедитесь, что сохранены последние изменения контейнера наборов.
2. В области *Локальные проекты* щелкните контейнер наборов правой кнопкой мыши.
3. В контекстном меню выберите команду *Опубликовать изменения*.

Контейнер наборов в репозитории будет обновлен последними изменениями наборов.

### ❗ Примечание

Это не повлияет на наборы «Календари» и «Субъекты», обновлять которые могут только администратор.

# 14 Инструменты и товары

## 14.1 Поиск и замена текста

Можно выполнять поиск текста в основании данных и бизнес-уровне, а также именах объектов в основании данных.

### 14.1.1 Поиск и замена текста

С помощью текстовых запросов можно выполнять поиск имен объектов в активном основании данных или юзизнес-уровне. Этот поиск используется для поиска объекта или редактирования его свойств. Существует три основных области поиска:

- Имена
- Описания
- Скрипты, справочные таблицы и объекты

Результаты поиска отображаются в таблице. Редактировать можно одну позицию за раз, или можно выбрать несколько позиций и заменить имена объектов за одну операцию. Изменения, внесенные в основании данных, не влияют на имена объектов на бизнес-уровне.

### Связанные сведения

[Где можно выполнять поиск в основании данных \[страница 447\]](#)

[Поиск и замена имен объектов в основании данных и на бизнес-уровне \[страница 449\]](#)

[Где можно выполнять поиск на бизнес-уровне \[страница 448\]](#)

### 14.1.2 Где можно выполнять поиск в основании данных

Описывает, где можно выполнить поиск имени в основании данных средства дизайна информации

Можно выполнить поиск или поиск и замену по отношению к следующим элементам в основании данных:

Поиск	Поиск будет искать результаты в
В <i>Имени</i> :	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Таблицы</li> <li>• Производных таблиц</li> <li>• Таблиц псевдонимов</li> <li>• Вычисляемых столбцов</li> <li>• Контекстов</li> <li>• Параметров</li> <li>• Статических списков значений</li> <li>• Списков значений на основе SQL</li> </ul>
В <i>описании</i> :	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Таблицы</li> <li>• Производных таблиц</li> <li>• Таблицах псевдонимов</li> <li>• Контекстах</li> <li>• Параметрах</li> <li>• Статических списков значений</li> <li>• Списков значений на основе SQL</li> </ul>
В скриптах, справочных таблицах и объектах:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Владельцев таблиц, квалификаторов</li> <li>• Элементов SQL-инструкции: Производных таблиц, вычисляемых столбцов, объединений, фильтров для столбцов</li> <li>• Фильтров для столбцов в таблицах</li> <li>• Текста запроса параметров</li> <li>• Имен столбцов в статическом списке значений</li> </ul>

## Связанные сведения

[Поиск и замена имен объектов в основании данных и на бизнес-уровне \[страница 449\]](#)

### 14.1.3 Где можно выполнять поиск на бизнес-уровне

Описывает, где можно выполнить поиск имени на бизнес-уровне средства дизайна информации

Можно выполнить поиск или поиск и замену по отношению к следующим элементам в основании данных:

Поиск	Поиск будет искать результаты в
В <i>имени</i> :	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Параметров</li> <li>• Статических списков значений</li> <li>• Списков значений на основе SQL</li> <li>• Списков значений, основанных на запросах</li> <li>• Объектов</li> <li>• Путей навигации</li> </ul>
В <i>описании</i> :	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Параметров</li> <li>• Статических списков значений</li> <li>• Списков значений на основе SQL</li> <li>• Списков значений, основанных на запросах</li> <li>• Объектов</li> <li>• Путей навигации</li> </ul>
В скриптах, справочных таблицах и объектах:	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Текста запроса параметров</li> <li>• Имен столбцов в статических списках значений</li> <li>• SQL-инструкций в списках значений на основе SQL</li> <li>• SELECT-инструкций объектов</li> <li>• WHERE-инструкций объектов</li> <li>• Дополнительных объектов таблиц (замена невозможна)</li> <li>• Имени объекта в запросе на основе списка значений на основе запроса</li> </ul>

## Связанные сведения

### 14.1.4 Поиск и замена имен объектов в основании данных и на бизнес-уровне

Воспользуйтесь функцией "Найти/заменить" для поиска конкретной строки и затем измените эту строку в выбранных объектах. Результаты поиска отображаются с указанием имен объектов, их типа (например, таблицы или измерения), свойства объекта, в котором найдена строка, родительского объекта и ресурсов, в которых расположен объект (в случае связанного юниверса). В выбранных объектах, включенных в набор результатов поиска, можно заменить текст.

1. Нажмите кнопку *Найти/Заменить* в строке меню в верхней части окна средства дизайна информации.
2. Введите текстовую строку для поиска и нажмите *Найти*.

Будет выведен список объектов, в которых найдена строка. Дважды щелкните какой-либо объект, чтобы перенести фокус на него в основании данных. Щелкните [Предыдущий](#) или [Следующий](#), чтобы перенести фокус на предыдущий или следующий найденный объект в основании данных.

3. Если нужно заменить всю строку или ее часть, выберите объекты, которые требуется изменить, в списке результатов поиска, введите замещающий текст в поле [Заменить на \(для выбранных объектов\)](#) и нажмите [Заменить](#), а затем – [Заккрыть](#).

Выбранные имена объектов в основании данных будут обновлены с использованием замещающего текста. Это изменение можно отменить нажатием клавиш [Ctrl+Z](#).

## 14.2 Отображение зависимостей между ресурсами

### 14.2.1 Зависимости ресурса

Для любого локального ресурса можно просмотреть его отношения с другими локальными ресурсами, а также все зависимые юниверсы, опубликованные в репозитории.

Действия с ресурсом, например его удаление из локального проекта, перемещение в другой локальный проект, его переименование или обновление, может повлиять на другие, зависимые от него ресурсы. Перед удалением или перемещением ресурса отображается предупреждение о возможных последствиях.

Для упрощения понимания последствий изменений и планирования работы используются команды, которые отображают зависимости между ресурсами и их объектами.

### Зависимости между локальными ресурсами

Команда [Показать локальные зависимости](#) отображает зависимости между ресурсами в локальном проекте.

При выборе ресурса на двух закладках отображаются зависимые и ссылочные ресурсы: на вкладке [Зависимые ресурсы](#) перечислены ресурсы этого локального проекта, которые зависят от выбранного ресурса. на вкладке [Ссылочные ресурсы](#) перечисляются ресурсы в этом же локальном проекте, на которые ссылается выбранный ресурс. См. пример 1.

Пути к ссылочным ресурсам указываются в относительном, а не абсолютном формате. Это означает, что при переименовании ресурса предполагается, что ссылочные ресурсы находятся в той же папке. Если ссылочные ресурсы располагаются в других подпапках, ссылка неверна. См. пример 2.

Можно также показать локальные зависимости для любого объекта на бизнес-уровне. В этом случае для реляционных бизнес-уровней ссылочные ресурсы включают таблицы и столбцы основания данных, на которых основан объект.

## Пример: 1: Отображение локальных зависимостей

Локальный проект **Demo** содержит следующие ресурсы:

- **Demo\_Local\_Connection.cnx**
- **Demo\_Data\_Foundation.dfx**
- **Demo\_for\_Accounting.blx**
- **Demo\_for\_Sales.blx**

Требуется создать список всех ресурсов, которые будут затронуты при изменении основания данных **Demo\_Data\_Foundation**. В представлении локальных проектов выберите команду *Показать локальные зависимости* для основания данных **Demo\_Data\_Foundation.dfx**. Будут отображены следующие зависимости:

Зависимые ресурсы	Ссылочные ресурсы
<b>\Demo\Demo_for_Accounting.blx</b>	<b>\Demo\Demo_Local_Connection.cnx</b>
<b>\Demo\Demo_for_Sales.blx</b>	

Эти два бизнес-уровня содержат ссылки на основание данных и могут содержать недопустимые ссылки при удалении или изменении **Demo\_Data\_Foundation**, поэтому они перечислены на вкладке *Зависимые ресурсы*.

Основание данных ссылается на это соединение. Любые изменения в локальном соединении **Demo\_Local\_Connection** могут затронуть основание данных **Demo\_Data\_Foundation** и его зависимые ресурсы.

Теперь требуется отобразить зависимости для локального соединения **Demo\_Local\_Connection**:

Зависимые ресурсы	Ссылочные ресурсы
<b>\Demo\Demo_Data_Foundation.dfx</b>	
• <b>\Demo\Demo_for_Accounting.blx</b>	
• <b>\Demo\Demo_for_Sales.blx</b>	

Обратите внимание, что основание данных **Demo\_Data\_Foundation** и два зависимых бизнес-уровня показаны как зависимые ресурсы. Так как соединение – это первый ресурс, созданный при построении юниверса, ни один из ресурсов не ссылается на это соединение.

## Пример: 2: Переименование ресурсов

Локальный проект **OLAP\_Demo** содержит папку со следующими ресурсами:

### Folder\_One

- **OLAP\_Local\_Connection.cnx**
- **OLAP\_Business\_Layer.blx**

Переименуйте **OLAP\_Business\_Layer.blx** в **OLAP\_New\_Business\_Layer.blx** и отобразите локальные зависимости. В представлении локальных проектов выберите команду *Показать локальные*

**зависимости** для основания данных **OLAP\_New\_Business\_Layer.blx**. Будут отображены следующие зависимости:

*Зависимые ресурсы*

*Ссылочные ресурсы*

\  
**OLAP\_Demo\Folder\_One\OLAP\_Local\_Connection.cnx**

Несмотря на то, что бизнес-уровень был переименован, соединение **OLAP\_Local\_Connection** отображается как ссылочный ресурс, так как оно находится в той же папке.

Теперь создайте папку **Folder\_Two** в проекте **OLAP\_Demo** и скопируйте файл **OLAP\_New\_Business\_Layer.blx** в папку **Folder\_Two**. В папке **Folder\_Two** переименуйте **OLAP\_New\_Business\_Layer.blx** в **OLAP\_New2\_Business\_Layer.blx** и отобразите локальные зависимости.

*Зависимые ресурсы*

*Ссылочные ресурсы*



\  
**OLAP\_Demo\Folder\_Two\OLAP\_Local\_Connection.cnx**

Ссылка на соединение **OLAP\_Local\_Connection** повреждена, поскольку при изменении имени на **OLAP\_New2\_Business\_Layer.blx** средство дизайна информации предполагает, что указанные с помощью ссылок ресурсы расположены в одной папке.

## Зависимости между объектами основания данных и бизнес-уровня

При редактировании основания данных можно показать локальные зависимости для любой таблицы или столбца. Выводится список зависимых бизнес-уровней. Впоследствии можно вывести список объектов конкретного бизнес-уровня, которые являются зависимыми от выбранного объекта основания данных.

При редактировании реляционного бизнес-уровня в представлении основания данных можно выбрать таблицы и столбцы, а затем показать связанные объекты. На бизнес-уровне будут выделены все объекты, ссылающиеся на выбранные объекты основания данных.

## Зависимости между локальными ресурсами и ресурсами репозитория

По команде *Показать зависимости репозитория* выводится список универсов, опубликованных в определенном репозитории, на который есть ссылка в выбранном локальном ресурсе.



## Связанные сведения

[Отображение локальных зависимостей \[страница 453\]](#)

[Отображение локальных зависимостей в основании данных \[страница 198\]](#)

[Отображение связанных объектов \[страница 336\]](#)

[Отображение зависимостей репозитория \[страница 453\]](#)

## 14.2.2 Отображение локальных зависимостей

Отображение ресурсов в локальном проекте, которые зависят от выбранного ресурса

1. В представлении "Локальные проекты" выберите ресурс, для которого нужно показать зависимости.
2. Щелкните правой кнопкой мыши и выберите команду *Показать локальные зависимости*.

Во вкладке *Зависимые ресурсы* перечисляются ресурсы в этом же локальном проекте, которые содержат ссылки на выбранный ресурс или зависят от него.

Во вкладке *Ссылочные ресурсы* перечисляются ресурсы в этом же локальном проекте, на которые ссылается выбранный ресурс.

## Связанные сведения

[Зависимости ресурса \[страница 450\]](#)

## 14.2.3 Отображение зависимостей репозитория

Для отображения юниверсов в репозитории, которые зависят от выбранного ресурса, выполните следующие действия.

1. В представлении "Локальные проекты" выберите ресурс, для которого нужно показать зависимые ресурсы, опубликованные в репозитории.
2. Щелкните правой кнопкой мыши и выберите команду *Показать зависимости репозитория*.
3. Выберите сеанс для системы репозитория, где опубликованы данные ресурсы, и выполните вход.

Перечисляются опубликованные в репозитории юниверсы, которые ссылаются на выбранный ресурс.

## Связанные сведения

[Открытие сеанса \[страница 88\]](#)

[Зависимости ресурса \[страница 450\]](#)




## 14.3 Проверка целостности

Проверка целостности юниверса или его элементов помогает избежать проблем при выполнении запросов и отчетов для опубликованного юниверса. Эта функция позволяет проверить различные аспекты создания юниверса или его элементов. Проверка осуществляется за два шага: сначала производится синтаксический анализ SQL, и затем он выполняется.

Проверку целостности можно выполнить для различных объектов и ресурсов в любое время в средстве дизайна информации. Эта функция доступна для следующих представлений:

- В [представлении локальных проектов](#) для ресурсов, таких как основания данных, бизнес-уровни, соединения и ярлыки.
  - В [редакторе](#) для элементов в основании данных и бизнес-уровне, таких как таблицы, контексты, объекты бизнес-уровня, запросы, параметры, списки значений.
  - В [представлении ресурсов репозитория](#) для опубликованных юниверсов.
  - В [представлении ресурсов репозитория](#) для опубликованных юниверсов при проверке действия профилей безопасности.
1. Щелкните правой кнопкой мыши ресурс или объект, для которого требуется проверить целостность и выберите [Проверить целостность](#). Панель можно развернуть на весь экран с помощью кнопки разворачивания/свертывания.
  2. Выберите правила, которые требуется применить, в расположенной слева панели диалогового окна [Проверка целостности](#).
  3. Щелкните [Проверить целостность](#).

Результаты отображаются в правой панели диалогового окна [Проверка целостности](#). Статус результатов правила можно изменить на более высокий или низкий в зависимости от ваших стандартов. Это можно сделать в предпочтениях средства дизайна информации. После проверки правило может иметь один из трех статусов:

Значок	Статус	Описание
	Ошибка	Проверка обнаружила ошибку и не может продолжить работу. Необходимо решить проблему.
	Предупреждение	Проверка обнаружила отсутствующий объект, например ключ или ссылку. Это может привести к проблемам в будущем.
	Информация	Проверка не выявила каких-либо проблем.

4. Сохраните результаты в текстовый файл, выбрав команду [Экспорт](#).

Теперь можно просмотреть результаты. Нажмите кнопку [ОК](#) для закрытия диалогового окна.

### → Совет

Эта проверка может выполняться автоматически при каждом сохранении ресурса. Для этого нужно установить фоновую проверку целостности. Подробнее см. в соответствующей теме об установке предпочтений для [проверки целостности](#).

#### → Совет

*Проверка целостности* доступна для просмотра и после закрытия диалогового окна. Результаты доступны в *представлениях проблем проверки целостности* до выполнения следующей проверки целостности. Подробнее см. в соответствующей теме.

Чтобы изменить параметры настройки или статус сообщений, возвращаемых в результате проверки, см. страницу [Настройки проверки целостности \[страница 461\]](#).

## Связанные сведения

[Настройки проверки целостности \[страница 461\]](#)

[Просмотр проблем, выявленных в результате проверки целостности \[страница 455\]](#)

## 14.4 Просмотр проблем, выявленных в результате проверки целостности

1. В главном меню средства дизайна информации выберите ► [Окно](#) ► [Проблемы проверки целостности](#) .  
Откроется представление проверки проблем целостности, в котором показан список результатов последней проверки целостности.

### 📘 Примечание

Если доступны результаты проверки целостности для нескольких ресурсов, в представлении [Проблемы](#) отображается результат ресурса, который активен в редакторе.

2. Для устранения проблемы дважды щелкните результат в списке.  
При этом открывается редактор для объекта, повлекшего за собой возникновение проблемы.  
Например, если проблемы возникли в таблице "Клиент", открывается [редактор основания данных](#) с выделенной таблицей "Клиент".

Список результатов отображается в представлении проверки проблем целостности до тех пор, пока это представление не будет закрыто, или пока не будет выполнена другая проверка целостности.

## Связанные сведения

[Проверка целостности \[страница 454\]](#)

[Настройки проверки целостности \[страница 461\]](#)

## 14.5 Многоязычные юниверсы

Средство дизайна информации поддерживает создание многоязычных юниверсов. Эта функция поддерживает многоязычное решение с использованием единой модели метаданных юниверса:

- Дизайнер создает юниверс на исходном языке в средстве дизайна информации
- Переводчики переводят метаданные в основании данных и на бизнес-уровне с использованием средства управления переводами. Для получения дополнительных сведений о переводе метаданных см. связанные темы.
- После этого дизайнеры отчета могут на основе одного юниверса создавать отчеты, которые будут отображаться на разных языках в зависимости от предпочтений пользователя.

На отображение меток, метаданных и данных в средстве дизайна информации оказывают влияние три языковых параметра:

- Язык продукта определяет язык пользовательского интерфейса средства дизайна информации. Этот параметр устанавливается в настройках средства дизайна информации.
- Предпочтительный языковой стандарт для просмотра – это определяемый пользователем язык для просмотра объектов отчетов и запросов в приложении. Этот параметр устанавливается в настройках средства дизайна информации.  
Языковой стандарт определяет язык и географический регион. Сокращения региональных стандартов состоят из сокращений языка и сокращений конкретной страны, например fr\_FR. Также языковой стандарт определяет способ сортировки данных и форматирования дат. Если перевод с использованием предпочтительного языкового стандарта для просмотра недоступен, то при просмотре переведенного документа используется резервный языковой стандарт. Резервный языковой стандарт может быть определен отдельно (в средстве управления переводами). По умолчанию это основной языковой стандарт, определенный для всех региональных параметров.
- Язык соединения: для источников данных, которые поддерживают параметр языка, этот параметр языка вводится при создании или изменении соединения. Это определяет язык данных.

### Исходный язык метаданных в средстве дизайна информации

Метаданные основания данных (имена таблиц и столбцов) создаются на языке метаданных в источнике данных. Метаданные, вставляемые в основание данных, могут вводиться на любом языке.

Для соединений SAP BW основание данных может создаваться автоматически на языке, указанном в параметре языка соединения.

Метаданные реляционного бизнес-уровня создаются на языке метаданных основания данных. Для бизнес-уровней OLAP метаданные создаются на языке, определенном параметром языка соединения. Метаданные, вставляемые на бизнес-уровне, могут редактироваться на любом языке.

После создания бизнес-уровня метаданные (при просмотре в редакторе бизнес-уровней) остаются на этом языке даже при изменении параметра языка соединения.

При создании юниверса с помощью функции @Variable можно использовать переменные PREFERRED\_VIEWING\_LOCALE и DOMINANT\_PREFERRED\_VIEWING\_LOCALE для настройки юниверса с целью фильтрации многоязычных данных и получения только данных на предпочтительном для пользователя языке просмотра во время выполнения запроса.

## Многоязычное отображение в средстве дизайна информации

Предпочтительный языковой стандарт для просмотра (выбирается в настройках средства дизайна информации) определяет язык метаданных и данных на панели запросов при соблюдении двух условий:

- Есть перевод на этот язык (метаданные)
- Соединение поддерживает этот языковой стандарт (данные)

При отображении значений из источника данных в редакторе соединений метаданные и данные отображаются на языке источника данных в соответствии с текущим значением параметра языка соединения.

### ❗ Примечание

При выполнении запроса в переведенном юниверсе язык отображения объектов определяется используемым соединением:

- Если вы выполняете запрос, подключившись к CMS (используя короткое сквозное соединение), локализация настраивается в параметрах на стороне сервера (SAP BusinessObjects Web Intelligence).
- Если вы выполняете запрос с локальным соединением, при локализации используются параметры средства дизайна информации.

### ❗ Примечание

Недавно добавленные параметры ввода не отражаются в средстве управления переводами.

### ❗ Примечание

Перевод запросов на основе синтаксиса @prompt не поддерживается для основания данных и бизнес-уровней средства дизайна информации (.dfx и .blx).

## Связанные сведения

[Перевод метаданных юниверса \[страница 457\]](#)

[Создание юниверсов \[страница 66\]](#)

[Языки, используемые средством дизайна информации \[страница 473\]](#)

## 14.5.1 Перевод метаданных юниверса

Для начала необходимо создать юниверс для перевода на исходном языке и опубликовать его в репозитории или локальной папке. При переводе юниверса также можно переводить переменные, присутствующие в этом юниверсе. Это относится и к юниверсам SAP HANA на основе представлений SAP HANA, содержащих переменные SAP HANA.

Эта процедура демонстрирует порядок перевода основания данных и метаданных бизнес-уровня с использованием локальных файлов. Также можно переводить метаданные в общих проектах. Для этого требуется доступ к файлам метаданных в общем проекте в репозитории из средства управления переводами. Что касается достижения наилучших результатов при переводе запросов, то SAP BusinessObjects Web Intelligence дает оптимальный результат. Для получения дополнительных сведений о процедурах в средстве управления переводами см. *Руководство пользователя средства управления переводами*.

1. В средстве управления переводами создайте локальный проект, если он еще не создан.  
При создании проекта обратите внимание на путь в файловой системе к каталогу, где сохраняются файлы проекта. Корневым каталогом по умолчанию для всех проектов является рабочая область.

2. Извлеките юниверс в локальный проект.

Средство дизайна информации сохраняет в этом локальном проекте файлы .dfx и .blx. Данные файлы соответствуют определениям основания данных и бизнес-уровня. Именно эти файлы используются в качестве источника для переводов.

#### ❗ Примечание

Для юниверсов OLAP сохраняется только файл .blx.

3. В средстве управления переводами выполните перевод метаданных основания данных (для реляционных юниверсов):
  - a. Импортируйте файл .dfx из папки проекта в локальной файловой системе.
  - b. Переведите метаданные.

При открытии основания данных на базе представлений SAP HANA ниже ветви *Подсказки* отображается ветвь *Переменные*. В этой ветви находятся входные параметры и переменные SAP HANA для перевода. Можно развернуть элемент управления вводом или переменную, чтобы отобразить поле "Вопрос". В этом поле содержится метка, которая должна быть переведена. Во время выполнения эти переводы отображаются с использованием предпочтительного языкового стандарта пользователя. Не все переменные или входные параметры могут быть переведены.

- c. Экспортируйте переведенное содержимое в локальную файловую систему.

Для получения дополнительных сведений об этих рабочих процессах см. *Руководство пользователя средства управления переводами*.

4. Выполните действия, описанные в предыдущем шаге, чтобы перевести файл .blx.
5. В средстве дизайна информации для просмотра переводов требуется наличие ярлыка защищенного соединения и предпочтительного языка просмотра в CMS.
6. Выполните повторную публикацию бизнес-уровня, чтобы перевод стал доступен пользователям юниверса.

Для юниверсов, опубликованных в репозитории, можно открыть панель запросов для опубликованного юниверса, щелкнув этот юниверс правой кнопкой мыши в представлении ресурсов репозитория и выбрав команду *Выполнить запрос*.

При выполнении запроса в переведенном юниверсе язык отображения объектов определяется используемым соединением:

- Если вы выполняете запрос, подключившись к CMS (через ярлык защищенного соединения), локализация настраивается в параметрах на стороне сервера (SAP BusinessObjects Web Intelligence).

## Связанные сведения

[Создание локального проекта \[страница 72\]](#)

[Получение опубликованного юниверса из репозитория \[страница 347\]](#)

[Получение опубликованного юниверса из локальной файловой системы. \[страница 347\]](#)

[Отображение значений в источнике данных \[страница 186\]](#)

[Вставка и изменение запроса в бизнес-уровне \[страница 276\]](#)

[Языки, используемые средством дизайна информации \[страница 473\]](#)

[Публикация юниверса \[страница 345\]](#)

[Выполнение запроса на юниверсе, опубликованном в репозиторий \[страница 89\]](#)

# 15 Предпочтения

Предпочтения позволяют настроить продукт. В этом разделе представлен широкий диапазон доступных настроек.

Для настройки предпочтений перейдите в главное меню средства дизайна информации и выберите команды ► *Окно* ► *Предпочтения* ►.

## Связанные сведения

[Языки, используемые средством дизайна информации \[страница 473\]](#)  
[Параметры предупреждения о нехватке памяти \[страница 478\]](#)  
[Предпочтения редактора бизнес-уровня \[страница 460\]](#)  
[Параметры публикации/извлечения для бизнес-уровня \[страница 474\]](#)  
[Настройки проверки целостности \[страница 461\]](#)  
[Формат данных для преобразования юниверса \[страница 466\]](#)  
[Настройка предпочитаемых параметров отображения соединения для редактора основания данных \[страница 467\]](#)  
[Предпочитаемые параметры отображения для представления основания данных \[страница 477\]](#)  
[Настройка предпочтений для вкладки "Сводка" представлений основания данных \[страница 468\]](#)  
[Предпочтения для вставки таблиц и связей \[страница 473\]](#)  
[Настройка параметров определения таблиц и объединений \[страница 470\]](#)  
[Настройка состояний объединений по умолчанию для контекстов \[страница 471\]](#)  
[Настройка параметров представления основания данных, связанных с производительностью \[страница 472\]](#)  
[Настройка присвоения имен в верхнем и нижнем регистре \[страница 472\]](#)  
[Ссылки на интерактивные учебные пособия \[страница 474\]](#)  
[Драйвер промежуточного программного обеспечения для защищенных реляционных соединений \[страница 475\]](#)  
[Параметры редактора наборов по умолчанию \[страница 476\]](#)  
[Предпочтения для команды "Показать значения" \[страница 475\]](#)

## 15.1 Предпочтения редактора бизнес-уровня

Настройка предпочтений редактора бизнес-уровня для средства дизайна информации.

На странице предпочтений редактора бизнес-уровня можно изменить настройки формирования имен объектов в реляционных бизнес-уровнях.



1. В главном меню средства дизайна информации выберите ► **Окно** ► **Предпочтения** ►.
2. В диалоговом окне **Параметры** разверните узел **Средство дизайна информации** и выберите **Редактор бизнес-уровня**.
3. Выберите параметры формирования имен объектов в бизнес-уровне:

Эта функция применяется только к автоматическому созданию имен объектов при создании реляционных бизнес-уровней и вставке таблиц основания данных в бизнес-уровень.

Эта функция не применяется к бизнес-уровням на основании SAP ERP, SAP BW и SAP HANA, которые используют специальную стратегию именования объектов в ходе автоматического создания.

Параметр	Описание
<b>Преобразовать названия таблиц и столбцов в понятные имена</b>	При формировании имен объектов небуквенные символы заменяются пробелами, а первые буквы слов переводятся в верхний регистр. Например, имя столбца <b>region_id</b> будет преобразовано в имя измерения <b>Ид. Региона</b> .
<b>Не изменять названия таблиц и столбцов</b>	Для формирования имен объектов применяются названия таблиц и столбцов, указанные в основании данных. Например, имя столбца <b>ид. _региона</b> будет преобразовано в имя измерения <b>ид. _региона</b> .
<b>Сортировать содержимое бизнес-уровня или папки</b>	<p>Выберите один из следующих вариантов:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <b>Сортировать по алфавиту</b>. Объекты сортируются по алфавиту. Между типами объектов различий не делается.</li> <li>• <b>Сортировать по алфавиту (папки всегда первыми)</b>. Сортировка выполняется в следующем порядке: папки, затем измерения, затем показатели, затем фильтры.</li> <li>• <b>Сортировать по алфавиту (папки всегда последними)</b>. Сортировка выполняется в следующем порядке: измерения, затем показатели, затем фильтры, затем папки.</li> </ul>
<p><b>Примечание</b></p> <p>При добавлении нового объекта его сортировка автоматически не производится.</p>	

4. Чтобы вернуться к стандартным значениям предпочитаемых параметров на текущей странице, щелкните **Восстановить значения по умолчанию**.
5. Чтобы сохранить изменение и продолжить редактирование параметров, нажмите кнопку **Применить**.
6. Чтобы сохранить изменения и закрыть диалоговое окно **Предпочтения**, нажмите кнопку **ОК**.

Новые предпочтения вступают в силу немедленно.

## 15.2 Настройки проверки целостности

Настройка предпочтений проверки целостности для средства дизайна информации.

На странице параметров проверки целостности можно выбрать правила, которые должны автоматически применяться каждый раз при сохранении ресурса. Можно также изменить уровень важности сообщений, возвращаемых каждым правилом.

1. В главном меню средства дизайна информации выберите пункты ► [Окно](#) ► [Предпочтения](#) ►.
2. В диалоговом окне [Параметры](#) разверните узел [Средство дизайна информации](#) и выберите пункт [Проверка целостности](#).
3. Чтобы выбрать правила, автоматически выполняемые при сохранении ресурса:
  - a. Выберите параметр [Включить фоновую проверку целостности при сохранении](#).
  - b. Выберите правила, которые будут включены в проверку целостности в фоновом режиме.  
В столбце [Затраты](#) указывается относительное время обработки, необходимое для выполнения правила.
4. Чтобы изменить степень важности сообщений, возвращаемых каким-либо правилом, щелкните в столбце [Важность](#) этого правила. Выберите в списке серьезность.
5. Чтобы восстановить значения по умолчанию для параметров проверки целостности, щелкните [Восстановить значения по умолчанию](#).
6. Чтобы сохранить изменение и продолжить редактирование параметров, нажмите кнопку [Применить](#).
7. Чтобы сохранить изменение и закрыть диалоговое окно [Предпочтения](#), нажмите кнопку [ОК](#).

Настройки проверки в фоновом режиме вступают в силу немедленно.

## Связанные сведения

[Проверка целостности \[страница 454\]](#)

[Настройки проверки целостности по умолчанию \[страница 462\]](#)

### 15.2.1 Настройки проверки целостности по умолчанию

В следующей таблице представлены настройки по умолчанию для каждой проверки, выполняемой функцией проверки целостности.

Настройки по умолчанию для функции проверки целостности приведены в следующей таблице. Указан тип генерируемой ошибки. Чтобы изменить параметры настройки или статус сообщений, возвращаемых в результате проверки, см. страницу [Настройки проверки целостности \[страница 461\]](#).

Настройки проверки целостности по умолчанию

Категория	Проверка	Ошибка	Предупреждение	Информация
<a href="#">Соединения и зависимости</a>	<a href="#">Проверка соединения</a>		X	

Категория	Проверка	Ошибка	Предупреждение	Информация
Таблицы	Проверка зависимостей		X	
	Проверка таблицы псевдонимов			X
	Проверка вычисляемого столбца	X		
	Проверка производной таблицы		X	
	Проверка первичного ключа таблицы			X
Столбцы ввода	Проверка структуры таблицы	X		
	Проверка переменных		X	
	Проверка изолированности таблицы			X
	Проверка разрешения столбцов ввода			X
	Проверка совместимости параметров			X
Объединения	Проверка типа данных параметра			X
	Проверка соответствия заявленного числа элементов определенному	X		
	Проверка контекста		X	
	Проверка объединения	X		
	Проверка циклов		X	

Категория	Проверка	Ошибка	Предупреждение	Информация
	Проверка неопределенности числа элементов			X
Бизнес-уровень	Проверка бизнес- фильтра	X		
	Проверка выражения бизнес-объекта	X		
	Проверка сопоставления бизнес-объектов	X		
	Проверка имени бизнес-объекта			
	Проверка допустимости OLAP бизнес-объекта	X		
	Проверка запроса		X	
	Проверка выполнения объекта (БД)	X		
Параметры и списки значений	Проверка списков значений		X	
	Проверка параметра			X
Уровень объединения	Правило существования источника данных			X
	Правило наличия активных сопоставлений объединенной таблицы			X
	Правило наличия столбцов объединенной таблицы			X
	Правило разрешения столбцов ввода			X

Категория	Проверка	Ошибка	Предупреждение	Информация
	Правило существования таблицы ввода			X
	Правило нахождения таблицы ввода в объединении			X
	Правило корректности формулы объединения			X
	Правило путей объединения без циклов			X
	Правило корректности формулы сопоставления			X
	Правило наличия основных таблиц ввода для сопоставления			X
	Правило наличия таблиц ввода для сопоставления			X
	Правило корректности формулы пост-фильтра			X
	Правило корректности формулы предварительного фильтра			X
Безопасность	Проверка профиля безопасности предприятия		X	
	Проверка профиля безопасности данных		X	

Категория	Проверка	Ошибка	Предупреждение	Информация
Наборы	Допустимость некорректных зависимостей группы	X		
	Допустимость некорректной группы	X		
	Допустимость размещения псевдонимов набора	X		
	Допустимость структуры наборов	X		
	Допустимость субъектов			X
	Допустимость временных наборов	X		

## Связанные сведения

[Проверка целостности \[страница 454\]](#)

[Просмотр проблем, выявленных в результате проверки целостности \[страница 455\]](#)

[Настройки проверки целостности \[страница 461\]](#)

## 15.3 Формат данных для преобразования юниверса

Установка формата данных для преобразования юниверса в средстве дизайна информации.

1. В главном меню средства дизайна информации выберите ► [Окно](#) ► [Предпочтения](#) .
2. В диалоговом окне [Предпочтения](#) разверните узел [Средство дизайна информации](#) и выберите [Преобразование юниверса](#).
3. Выберите преобразование типа данных для Date в DateTime или выберите преобразование типа данных для Date только в Date.

## 15.4 Предпочтения редактора основания данных

Настройка предпочтений редактора основания данных для средства дизайна информации.

1. В главном меню средства дизайна информации выберите ► **Окно** ► **Предпочтения** .
2. В диалоговом окне **Предпочтения** разверните узел **Средство дизайна информации** и выберите **Редактор основания данных**.

## Связанные сведения

Настройка предпочитаемых параметров отображения соединения для редактора основания данных [страница 467]

Настройка предпочтений для вкладки "Сводка" представлений основания данных [страница 468]

Настройка параметров определения таблиц и объединений [страница 470]

Настройка состояний объединений по умолчанию для контекстов [страница 471]

Настройка параметров представления основания данных, связанных с производительностью [страница 472]

### 15.4.1 Настройка предпочитаемых параметров отображения соединения для редактора основания данных

На странице предпочтений **редактора основания данных** можно изменить параметры отображения соединений в **редакторе основания данных**. Дополнительные сведения о других предпочтениях **редактора основания данных** см. в разделе "Связанные темы".

1. В главном меню средства дизайна информации выберите ► **Окно** ► **Предпочтения** .
2. В диалоговом окне **Предпочтения** разверните узел **Средство дизайна информации** и выберите **Редактор основания данных**.
3. Установите или снимите флажки, соответствующие параметрам отображения соединений в основании данных:

Параметр	Описание
<b>Включить автоматическое расширение</b>	Если для соединения определены владельцы и квалификаторы по умолчанию, каталог в области <b>Соединения</b> автоматически разворачивается до владельца или квалификатора, установленного по умолчанию.
<b>Показать квалификаторов/ владельцев</b>	Если эта функция выбрана, по умолчанию в области <b>Соединения</b> отображаются доступные квалификаторы и владельцы.
<b>Показать только информационные модели (соединения SAP HANA)</b>	Если эта функция выбрана, по умолчанию на панели <b>Соединения</b> для владельца <b>_SYS_BIC</b> соединений SAP HANA, отображаются только информационные модели (например, аналитические представления и представления вычислений).

4. Чтобы вернуться к стандартным значениям предпочитаемых параметров на текущей странице, щелкните **Восстановить значения по умолчанию**.

5. Чтобы сохранить изменения и продолжить редактирование предпочитаемых параметров, нажмите кнопку [Применить](#).
6. Чтобы сохранить изменения и закрыть диалоговое окно [Предпочтения](#), нажмите кнопку [ОК](#).

Новые предпочтения вступают в силу немедленно.

## Связанные сведения

[Предпочитаемые параметры отображения для представления основания данных \[страница 477\]](#)

[Настройка параметров определения таблиц и объединений \[страница 470\]](#)

[Настройка параметров представления основания данных, связанных с производительностью \[страница 472\]](#)

[Соединения \[страница 162\]](#)


## 15.4.2 Настройка предпочтений для вкладки "Сводка" представлений основания данных

Когда вы открываете основание данных для редактирования, по умолчанию отображается только главное представление, содержащее все доступные таблицы и соединения. Чем больше таблиц и в особенности соединений в основании данных, тем дольше отображается главное представление. В больших основаниях данных целесообразно определять дополнительные представления, работающие на основе подмножества таблиц и соединений. Такие представления позволят вам сосредоточиться на отдельных частях общей схемы.

С помощью вкладки [Сводка](#) основания данных можно получить обзор всех доступных подчиненных представлений, а также оценить интенсивность создаваемой ими нагрузки с помощью специальных обозначений. Обозначение цветовым кодом позволяет выбирать определенное представление для редактирования, не загружая главное представление. В главное представление могут входить другие представления, отображение которых на экране займет дополнительное время. Ниже описаны настройки просмотра, которые можно устанавливать для вкладки [Сводка](#).

Настройки просмотра вкладки "Сводка"	Результат выбора опции:
<a href="#">Использовать последнее измененное представление при открытии</a>	Если в последнем сеансе работы с данным средством вы изменили какое-либо представление, будет отображено это представление.
<a href="#">Скрыть сводку</a>	При открытии основания данных отображается сводка. Если отображение сводки нежелательно, выберите этот параметр.
<a href="#">Всегда показывать сводку (если главное представление не пусто)</a>	Выберите этот параметр, если отображение сводки желательно. Если <a href="#">главное</a> представление пусто, отображение сводки невозможно.



Настройки просмотра вкладки "Сводка"	Результат выбора опции:
<i>Показывать сводку только при числе связей в главном представлении больше</i>	Выберите этот параметр и введите минимальное число связей. Когда число связей в <i>главном</i> представлении больше этого числа, сводка отображается автоматически.
<i>Никогда не показывать сводку</i>	Вкладка <i>Сводка</i> для основания данных недоступна. По умолчанию загружается главное представление основания данных.
<i>Всегда показывать сводку</i>	Вкладка <i>Сводка</i> отображается при переходе в режим редактирования основания данных. Вы можете выбрать представление, которое хотите редактировать, или главное представление. Цвета, которыми отмечены представления на вкладке <i>Сводка</i> , обозначают следующие количества таблиц, соединений и комментариев: <ul style="list-style-type: none"> <li>• Зеленый – менее 100.</li> <li>• Оранжевый – от 100 до 300.</li> <li>• Красный – от 300 до 1000.</li> <li>• Черный – более 1000.</li> </ul>
<i>Показывать сводку, если число соединений превышает</i>	Вкладка <i>Сводка</i> отображается, когда количество соединений в основании данных превышает указанное пороговое значение. При загрузке основания данных наибольшее влияние на скорость отображения основания данных в редакторе оказывает время, необходимое для синтаксического анализа соединений.
<i>Выбрать последнее измененное представление при запуске редактора</i>	Когда основание данных открывают для редактирования, автоматически загружается последнее измененное представление основания данных.
<div>  <b>Примечание</b>  Этот параметр установлен как параметр по умолчанию. </div>	

Предпочтения для представлений основания данных, относящиеся к вкладке *Сводка*, настраиваются, как описано далее.

1. В главном меню средства дизайна информации выберите ► **Окно** ► *Предпочтения* ►.
2. В диалоговом окне *Предпочтения* разверните узел *Средство дизайна информации* и затем узел *Редактор основания данных*.
3. Щелкните *Внешний вид*.
4. В области *Представления* установите или снимите флажки опций просмотра.
5. Нажмите кнопку *ОК*.

Закройте и повторно откройте представление, чтобы вкладка сводки стала доступной.

## 15.4.3 Настройка параметров определения таблиц и объединений

Настройте автоматическое определение ключей таблиц, числа строк, объединений и числа элементов при вставке таблиц в основание данных.

1. В главном меню средства дизайна информации выберите ► [Окно](#) ► [Предпочтения](#) ►.
2. В диалоговом окне [Параметры](#) разверните узел [Средство дизайна информации](#) и затем узел [Редактор основания данных](#).
3. Щелкните [Определения](#).
4. Установите или снимите флажки, соответствующие нужным параметрам определения:

Параметр	Описание
<a href="#">Определить ключи</a>	При вставке таблиц в основание данных автоматически определяются первичные и внешние ключи в источнике данных и устанавливаются ключи в таблице основания.
<a href="#">Если в базе данных отсутствуют определенные ключи, сохранить ключи, определенные в основании данных</a>	Если при выборе команды <a href="#">Определить ключи</a> в источнике данных не определены ключи для таблицы, сохраняются ключи, определенные вручную в таблице основания данных.
<a href="#">Определить число строк</a>	При вставке таблицы в основание данных в нем подсчитывается и сохраняется число строк в таблице.
<a href="#">Определить объединения</a>	При вставке таблицы в основание данных объединения определяются автоматически с применением выбранного метода и вставляются в основание.
<a href="#">Определить число элементов</a>	При вставке таблицы в основание данных автоматически определяется и устанавливается число элементов в объединении.

ⓘ **Примечание**

Необходимо также выбрать функцию определения объединений.

Описание способа определения числа элементов см. в соответствующем разделе.

5. Чтобы вернуться к стандартным значениям параметров на текущей странице, щелкните [Восстановить значения по умолчанию](#).
6. Чтобы сохранить изменения и продолжить редактирование параметров, нажмите кнопку [Применить](#).
7. Чтобы сохранить изменения и закрыть диалоговое окно [Предпочтения](#), нажмите кнопку [ОК](#).

Новые настройки вступают в силу немедленно.

## Связанные сведения

[Табличные ключи \[страница 179\]](#)

[Количество строк в таблице \[страница 180\]](#)

[Определение объединений \[страница 203\]](#)

[Кардинальность \[страница 205\]](#)

[Настройка состояний объединений по умолчанию для контекстов \[страница 471\]](#)

## 15.4.4 Настройка состояний объединений по умолчанию для контекстов

В предпочтениях приложения можно задать состояние объединения по умолчанию для контекстов при добавлении объединений и контекстов в основание данных.

1. В главном меню средства дизайна информации выберите ► [Окно](#) ► [Предпочтения](#) ►.
2. В диалоговом окне [Предпочтения](#) разверните узел [Средство дизайна информации](#) и затем узел [Редактор основания данных](#).
3. Щелкните [Определения](#).
4. Выберите состояние, которое будет присваиваться добавляемым в существующие контексты объединениям:

Параметр	Описание
<a href="#">Нейтрально</a>	Это значение по умолчанию, если включен параметр "Разрешить нейтральные объединения" (для получения дополнительных сведений см. <a href="#">Разрешить нейтральные объединения [страница 210]</a> ). Объединения, добавляемые в основание данных, будут нейтральны в любом существующем контексте. Нейтральные объединения не включаются и не исключаются явно, однако могут использоваться в пути запроса.
<a href="#">Исключено</a>	Объединения, добавляемые в основание данных, будут исключены из любого существующего контекста.
<a href="#">Включено</a>	Объединения, добавляемые в основание данных, будут включены в любой существующий контекст.

5. При необходимости установите флажок, который позволяет применять это правило при создании контекстов.

По умолчанию при создании контекста все объединения в основании данных являются нейтральными, если включен параметр "Разрешить нейтральные объединения" (для получения дополнительных сведений см. [Разрешить нейтральные объединения \[страница 210\]](#)). Если, например, на шаге 4 для соединений задано состояние по умолчанию [Исключено](#) и установлен флажок [Также применять это правило при создании контекстов](#), то при создании контекста все соединения в основании данных будут исключены из контекста.

## Связанные сведения

[Контексты \[страница 206\]](#)

## 15.4.5 Настройка параметров представления основания данных, связанных с производительностью

Следующие параметры позволяют улучшить отображение представления основания данных. В некоторых случаях при перетаскивании элементов в улучшенном представлении возможны задержки. При необходимости параметры, влияющие на производительность, можно отключить.

1. В главном меню средства дизайна информации выберите ► [Окно](#) ► [Предпочтения](#) ►.
2. В диалоговом окне [Параметры](#) разверните узел [Средство дизайна информации](#) и затем узел [Редактор основания данных](#).
3. Щелкните [Производительность](#).
4. Установите или снимите флажки, соответствующие нужным параметрам производительности:

Параметр	Описание
<a href="#">Использовать эффекты прозрачности</a>	При перетаскивании таблицы в представление основания данных на траектории движения отображается полупрозрачная тень.
<a href="#">Использовать сглаживание линии</a>	Отображаются сглаженные линии объединений.
<a href="#">Использовать улучшение изображения при масштабировании</a>	При масштабировании сглаживаются пиксели.
<a href="#">Использовать сглаживание линии текста</a>	Отображаются сглаженные линии текста.
<a href="#">Использовать постепенные переходы</a>	Этот параметр в настоящий момент не используется.

5. Чтобы вернуться к стандартным значениям параметров на текущей странице, щелкните [Восстановить значения по умолчанию](#).
6. Чтобы сохранить изменения и продолжить редактирование параметров, нажмите кнопку [Применить](#).
7. Чтобы сохранить изменения и закрыть диалоговое окно [Предпочтения](#), нажмите кнопку [ОК](#).

Новые настройки вступают в силу немедленно.

## 15.4.6 Настройка присвоения имен в верхнем и нижнем регистре

Вы можете настроить соглашение по присвоению имен владельцам и квалификаторам для [редактора основания данных](#) средства дизайна информации. Его можно определить, если действия [Верхний регистр для владельца и квалификатора](#) и/или [Нижний регистр для владельца и квалификатора](#) влияют на имена владельцев и квалификаторов.

1. В главном меню средства дизайна информации выберите ► [Окно](#) ► [Предпочтения](#) ►.
2. В диалоговом окне [Предпочтения](#) разверните узел [Средство дизайна информации](#) и выберите [Редактор основания данных](#).
3. Установите флажок [Настройка действия верхнего и нижнего регистра](#), чтобы обновлять имена владельцев и квалификаторов при выборе соответствующих действий.

## 15.4.7 Предпочтения для вставки таблиц и связей

Определение способа отображения новых таблиц и связей при их добавлении в основание данных.

Можно выбрать способ отображения новых таблиц при их добавлении в основание данных таблицы, а также способ добавления связей.

1. В главном меню средства дизайна информации выберите ► **Окно** ► **Предпочтения** ▾.
2. В диалоговом окне **Предпочтения** разверните параметр **Редактор основания данных**, затем выберите **Вставки**.
3. В разделе **Таблицы** выберите один из режимов отображения таблиц при их вставке в основание данных:
  - **Развернуто** (по умолчанию)
  - **Только связи**
  - **Свернуто**
4. В разделе **Связи** выберите одно из состояний связей в контекстах при вставке в основание данных:
  - **Включено**
  - **Исключено**
  - **Нейтрально**

## 15.5 Языки, используемые средством дизайна информации

Установка языков, используемых средством дизайна информации.

1. В главном меню средства дизайна информации выберите ► **Окно** ► **Предпочтения** ▾.
2. В диалоговом окне **Предпочтения** разверните узел **Средство дизайна информации** и выберите **Языки**.
3. Чтобы изменить язык интерфейса пользователя, выберите нужный язык в списке **Языки продукта**.
4. Чтобы изменить поле **Предпочтительный языковой стандарт для просмотра**, выберите нужный язык в списке.  
Для получения сведений о предпочтительном языковом стандарте для просмотра и его влиянии на язык просмотра см. связанный раздел, посвященный многоязычным юниверсам.
5. Чтобы сохранить изменения и продолжить редактирование предпочитаемых параметров, нажмите кнопку **Применить**.
6. Чтобы сохранить изменения и закрыть диалоговое окно **Предпочтения**, нажмите кнопку **ОК**.
7. Чтобы смена языка вступила в силу, выйдите из средства дизайна информации и запустите его повторно.

### Связанные сведения

[Многоязычные юниверсы \[страница 456\]](#)

## 15.6 Ссылки на интерактивные учебные пособия

Интерактивные учебные пособия по средству дизайна информации доступны из меню [Справка](#). При необходимости URL-адрес этих пособий можно обновить на странице параметров [Интерактивные учебные пособия](#).

1. В главном меню средства дизайна информации выберите ► [Окно](#) ► [Предпочтения](#) ⌵.
2. В диалоговом окне [Предпочтения](#) разверните узел [Средство дизайна информации](#) и выберите [Интерактивные учебные пособия](#).
3. Введите новый URL-адрес в поле [Адрес интерактивного учебного пособия](#).
4. Чтобы сохранить изменение и продолжить редактирование параметров, нажмите кнопку [Применить](#).
5. Чтобы сохранить изменение и закрыть диалоговое окно [Предпочтения](#), нажмите кнопку [ОК](#).

Новый адрес вступает в действие немедленно.

### Связанные сведения

[Справка \[страница 24\]](#)

## 15.7 Параметры публикации/извлечения для бизнес-уровня

Установка параметров публикации/извлечения для бизнес-уровня.

1. В главном меню средства дизайна информации выберите ► [Окно](#) ► [Предпочтения](#) ⌵.
2. В диалоговом окне [Предпочтения](#) разверните узел [Средство дизайна информации](#) и выберите [Опубликовать](#).
3. [Предлагать проверку целостности перед публикацией](#). Выберите способ настройки проверки целостности перед публикацией бизнес-уровня или [Не предлагать проверку целостности перед публикацией](#).
4. Установите нужные параметры извлечения: [Прибавлять перед именем папки префикс "retrieval"](#), за которым следует дата (retrieval-yyyy-mm-dd-hh-mm-ss), или [Прибавлять в качестве префикса папки имя юниверса](#) (например: efashion.unx-yyyy-mm-dd-hh-mm-ss)

#### 📘 Примечание

[Добавьте к папке префикс в виде имени юниверса](#) – это настройка по умолчанию.

5. Чтобы вернуться к стандартным значениям параметров на текущей странице, щелкните [Восстановить значения по умолчанию](#).
6. Чтобы сохранить изменения и продолжить редактирование предпочитаемых параметров, нажмите кнопку [Применить](#).

7. Чтобы сохранить изменения и закрыть диалоговое окно [Предпочтения](#), нажмите кнопку [ОК](#).

## 15.8 Драйвер промежуточного программного обеспечения для защищенных реляционных соединений

Установка предпочтений для драйвера промежуточного ПО, который будет использоваться для защищенных реляционных соединений.

Параметр промежуточного ПО защищенного соединения применяется, только если на консоли Central Management Console пользователю предоставлено право [Локальная загрузка соединения](#) в отношении этого соединения.

При выполнении запросов по защищенным реляционным соединениям в средстве дизайна информации можно выбрать один из двух вариантов: выполнять запросы на сервере с использованием драйвера промежуточного ПО сервера или выполнять их в локальной системе с использованием драйвера локального промежуточного ПО.

1. В главном меню средства дизайна информации выберите ► [Окно](#) ► [Предпочтения](#) ►.
2. В диалоговом окне [Предпочтения](#) разверните узел [Средство дизайна информации](#) и выберите [Защищенные соединения](#).
3. Выберите промежуточное ПО, которое требуется использовать:

Параметр	Описание
<a href="#">Серверное промежуточное ПО</a>	Использование драйвера промежуточного ПО на сервере репозитория.
<a href="#">Локальное промежуточное ПО</a>	Использование драйвера промежуточного ПО на локальном компьютере.

4. Чтобы вернуться в стандартный режим, щелкните [Восстановить значения по умолчанию](#).
5. Чтобы сохранить изменения и продолжить редактирование предпочитаемых параметров, нажмите кнопку [Применить](#).
6. Чтобы сохранить изменения и закрыть диалоговое окно [Предпочтения](#), нажмите кнопку [ОК](#).

### Связанные сведения

[Защищенные соединения \[страница 93\]](#)

## 15.9 Предпочтения для команды "Показать значения"

Для команды "Показать значения", используемой в редакторах основания данных и бизнес-уровня, можно выбрать способ отображения значений.

1. В главном меню средства дизайна информации выберите ► **Окно** ► **Предпочтения** .
2. В диалоговом окне **Параметры** разверните узел **Средство дизайна информации** и выберите **Показать значения**.
3. Выберите желаемые настройки отображения значений.
4. Чтобы сохранить изменение и продолжить редактирование предпочтений, нажмите кнопку **Применить**.
5. Чтобы сохранить изменение и закрыть диалоговое окно **Параметры**, нажмите кнопку **ОК**.

Новый режим отображения вступает в силу немедленно.

## Связанные сведения

[Отображение значений в источнике данных \[страница 186\]](#)

## 15.10 Параметры редактора наборов по умолчанию

Установка параметров по умолчанию для редактора наборов средства дизайна информации.

По пути ► **Окно** ► **Предпочтения** ► **Средство дизайна информации** ► **Редактор наборов** ► можно настроить следующие параметры:

- Разрешение предупреждений при повторном создании/очистке набора
  - Управление числовыми объектами и объектами дат в шагах визуальных данных
  - Выбор использования классической диаграммы Венна для шагов наборов на базе наборов
1. В главном меню средства дизайна информации выберите пункты ► **Окно** ► **Предпочтения** .
  2. В диалоговом окне **Предпочтения** разверните узел **Средство дизайна информации** и выберите **Редактор наборов**.
  3. Выберите предупреждение пользователя о возможных последствиях при повторном создании или очистке набора.
  4. Выберите автоматическое применение условия "Да/нет" при добавлении числовых объектов или объектов дат к шагу "Визуальные данные".
  5. Выберите использование классической диаграммы Венна при создании шага "Наборы на базе наборов".
  6. Чтобы вернуться к стандартным значениям параметров на текущей странице, щелкните **Восстановить значения по умолчанию**.
  7. Чтобы сохранить изменения и продолжить редактирование предпочитаемых параметров, нажмите кнопку **Применить**.
  8. Чтобы сохранить изменения и закрыть диалоговое окно **Предпочтения**, нажмите кнопку **ОК**.



## 15.11 Шрифт по умолчанию для редакторов скриптов и выражений SQL

Установка шрифта по умолчанию для редакторов скриптов и редактора выражений SQL.

Можно выбрать шрифт и его размер для следующих текстовых редакторов и редакторов скриптов:

- Поля Select и Where в описании объекта
  - Редактор выражений SQL
1. В главном меню средства дизайна информации выберите ► **Окно** ► **Предпочтения** .
  2. В диалоговом окне **Предпочтения** разверните узел **Средство дизайна информации**.
  3. В области **Шрифт полей выражений** выберите шрифт и его размер для редакторов выражений, а затем нажмите **Применить**.
  4. Чтобы сохранить изменение и закрыть диалоговое окно **Предпочтения**, нажмите кнопку **ОК**.

## 15.12 Предпочитаемые параметры отображения для представления основания данных

1. В главном меню средства дизайна информации выберите ► **Окно** ► **Предпочтения** .
2. В диалоговом окне **Предпочтения** разверните узел **Средство дизайна информации** и затем узел **Редактор основания данных**.
3. Щелкните **Внешний вид**.
4. Установите или снимите флажки, соответствующие нужным параметрам отображения:

Эти параметры определяют внешний вид элементов в представлении основания данных.

Параметр	Описание
<b>Столбцы: Показать формат</b>	
<b>Столбцы: Показать типы данных</b>	Перед именем столбца отображается его тип данных. Например, АВ соответствует строковому типу данных, а 12 – числовому.
<b>Столбцы: По центру</b>	Имена столбцов выравниваются по центру. Если этот параметр не выбран, имена столбцов выравниваются по левому краю.
<b>Тень границы</b>	Вокруг границ таблицы отображается тень.
<b>Показать число строк</b>	Для каждой таблицы отображается число строк.
<b>Добавление постфикса для имен псевдонимов с исходным именем таблицы</b>	После псевдонима таблицы в скобках отображается ее исходное имя.

Параметр	Описание
<i>Префикс для имен таблиц с владельцем и квалификатором</i>	Перед именем таблицы отображаются имена владельца и квалификаторов.
<i>Линии объединения</i>	Выберите тип линии объединения в списке.
<i>Показать полные имена таблиц в выражениях объединения</i>	Этот параметр в настоящий момент не используется.
<i>Автоматическая прокрутка и масштабирование для выбранной области</i>	При выборе элемента в представлении автоматически выполняется его прокрутка и масштабирование для размещения элемента по центру области просмотра.

- Чтобы вернуться к стандартным значениям предпочитаемых параметров на текущей странице, щелкните [Восстановить значения по умолчанию](#).
- Чтобы сохранить изменение и продолжить редактирование параметров, нажмите кнопку [Применить](#).
- Чтобы сохранить изменения и закрыть диалоговое окно [Предпочтения](#), нажмите кнопку [ОК](#).

Новые предпочтения вступают в силу немедленно.

## 15.13 Параметры предупреждения о нехватке памяти

В целях оптимизации производительности, а также для исключения проблем нехватки памяти, определите критерии вывода предупреждающего сообщения.

Установите параметры нехватки памяти, чтобы определить условия перед выводом предупреждающего сообщения о нехватке памяти. В области ► [Окно](#) ► [Предпочтения](#) ► [Средство дизайна информации](#) ► в разделах [Параметры нехватки памяти](#) и [Критерии вывода предупреждающего сообщения](#), можно определить следующие параметры:

Параметр	Описание
<i>Задержка (в секундах) между обработками свободной памяти</i>	Можно установить интервал между выполнением процесса освобождения неиспользуемой памяти. Этот интервал задается в секундах.
<i>Пороговое значение свободной памяти (в процентах)</i>	Это процентное значение, ниже которого доступная память считается недостаточной.
<i>Число последовательных замеров памяти ниже порогового значения</i>	Если процент свободной памяти ниже порогового значения в течение указанного числа последовательных циклов измерения, выводится предупреждающее сообщение.

## 15.14 Предпочтения для вставки таблиц и связей

Определение способа отображения новых таблиц и связей при их добавлении в основание данных.

Можно выбрать способ отображения новых таблиц при их добавлении в основание данных таблицы, а также способ добавления связей.

1. В главном меню средства дизайна информации выберите ► *Окно* ► *Предпочтения* ▾.
2. В диалоговом окне *Предпочтения* разверните параметр *Редактор основания данных*, затем выберите *Вставки*.
3. В разделе *Таблицы* выберите один из режимов отображения таблиц при их вставке в основание данных:
  - *Развернуто* (по умолчанию)
  - *Только связи*
  - *Свернуто*
4. В разделе *Связи* выберите одно из состояний связей в контекстах при вставке в основание данных:
  - *Включено*
  - *Исключено*
  - *Нейтрально*

# 16 Руководство по SQL и MDX

Эта глава содержит техническую информацию о редакторе SQL/MDX и различных функциях, параметрах и формулах, используемых с помощью средства дизайна информации.

## Связанные сведения

[О редакторе выражений SQL/MDX \[страница 480\]](#)

[Справочник по SQL-функции SAP BusinessObjects для юниверсов с несколькими источниками \[страница 483\]](#)

[@Functions \[страница 549\]](#)

[Параметры генерации SQL \[страница 562\]](#)

[Язык формул для подсказок \[страница 586\]](#)



## 16.1 О редакторе выражений SQL/MDX

Редактор выражений SQL/MDX помогает создавать правильные SQL/MDX-выражения.

Можно ввести SQL/MDX-выражение непосредственно в поле *Выражение* или перетащить имена таблиц и столбцов, бизнес-объекты, функции и параметры из областей ресурсов, доступных в редакторе. Эти области описаны в следующей таблице. Чтобы отобразить область ресурсов, щелкните значок на панели инструментов области *Выражение*.

Выражение SQL для формулы @ SELECT и @WHERE можно просмотреть непосредственно в области выражения: щелкните *Показать SQL*. Объекты @SELECT и @WHERE заменяются кодом SQL. Выражение нельзя отредактировать в режиме *Показать SQL*, необходимо снова нажать кнопку *Показать SQL*, чтобы вернуться в режим редактирования: SQL для @SELECT и @WHERE заменяется эквивалентом объекта, и выражение можно редактировать.


Доступны различные значки в зависимости от типа редактируемого выражения.



Значок	Описание
	Список таблиц и столбцов в основании данных. Чтобы просмотреть список значений для столбца, щелкните значок  рядом с именем столбца.



### OLAP-метаданные

Для OLAP-соединений – список объектов в исходном кубе.

Чтобы изменить параметры отображения, щелкните значок . Можно вывести имена, ключи или и то, и другое.

Чтобы просмотреть список элементов для уровня, щелкните значок  рядом с именем уровня. Значок  используется для поиска строки в именах объектов.

### Примечание

Список значений для объектов атрибутов иерархии недоступен в области "Метаданные OLAP". Чтобы просмотреть значения атрибутов, используйте список в области "Бизнес-уровень".



### Функции








Список функций, которые могут использоваться в выражении. Функции группируются по типу:

- **Операторы:** типичные операторы базы данных, например \*, IS NOT NULL.
- **Функции базы данных:** SQL-функции, которые действуют в базах данных соединений. Дополнительные сведения о работе с бизнес-уровнями или основаниями данных с несколькими источниками см. в разделах, посвященных соответствующим функциям SAP BusinessObjects SQL.
- **Переменные системы:** системные переменные, для которых можно извлекать назначенные значения с использованием функции @Variable. Для получения дополнительных сведений см. связанный раздел о функции @Variable.

### Примечание

Можно также ссылаться на пользовательские атрибуты, определенные на центральном сервере управления с использованием функции @Variable.

- **@Functions:** функции @Function, которые допустимы для этого выражения. Для получения дополнительных сведений см. связанный раздел о функциях @Function.

Значок	Описание
 <i>Бизнес-уровень</i>	<p>Список объектов на бизнес-уровне. Чтобы просмотреть список элементов для уровня, щелкните значок  рядом с именем уровня. Значок  используется для поиска строки в именах объектов.</p> <p>Используйте переключатель  для изменения способа вставки текста, связанного с объектом, в выражение:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Когда кнопка  не выбрана (по умолчанию): Для объекта выполняется вставка функции @Select. Например: @Select ( <b>Счет\Номер счета</b> )</li> <li>Когда кнопка  выбрана: В объект выполняется вставка выражения SQL или MDX. Например: [ <b>Счет</b> ] . [ <b>Номер счета</b> ]</li> </ul>
 <i>Параметры</i>	Список параметров, определенных в основании данных и бизнес-уровне.
<i>Список значений</i>	Список значений, определенных в основании данных и бизнес-уровне.

Щелкните значок *Проверить* на панели инструментов в области *Выражение*, чтобы убедиться, что определенное выражение является допустимым SQL/MDX-выражением.

## Форматы данных в SQL-выражениях

При вводе значения данных в SQL-выражениях необходимо использовать соответствующий формат, определенный для каждого источника данных в расширенном PRM-файле, с использованием параметра генерации USER\_INPUT\_DATE\_FORMAT.

Например, для источников данных ERP в соответствующем файле jco.prm определяется параметр USER\_INPUT\_DATE\_FORMAT=DATE 'yyyy-mm-dd'. Таким образом, SQL-выражение может иметь следующий вид:

```
WHERE "table_name"."start_date"=DATE'2013-04-10'
```

Дополнительные сведения о параметрах генерации SQL и расширенных PRM-файлах см. по соответствующей ссылке.

## Связанные сведения

[Справочник по SQL-функции SAP BusinessObjects для юниверсов с несколькими источниками](#)  
[страница 483]

[@Variable \[страница 559\]](#)

[@Functions \[страница 549\]](#)

[Таблицы \[страница 171\]](#)

[Параметры генерации SQL, задаваемые в расширенных PRM-файлах \[страница 578\]](#)

[Шрифт по умолчанию для редакторов скриптов и выражений SQL \[страница 477\]](#)

## 16.2 Справочник по SQL-функции SAP BusinessObjects для юниверсов с несколькими источниками

В средстве дизайна информации представлен набор функций баз данных на основе SQL-92. С помощью этих функций можно определять выражения SQL для объектов в бизнес-уровне или основании данных с несколькими источниками данных.

В этом справочнике описывается используемый синтаксис. Во время выполнения запроса служба объединения данных SQL преобразует синтаксис для источника данных в соответствующий формат.

### ❗ Примечание

Синтаксис SAP BusinessObjects и зависимый от базы данных синтаксис SQL одной и той же функции могут различаться.

### 16.2.1 Функции агрегирования

#### 16.2.1.1 Среднее значение (avg)

##### Описание

Возвращает среднее набора значений.

##### Синтаксис

decimal avg(<набор значений>)

## Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<набор значений>	Набор значений.	Числовое

## Примечания

Перед именами столбцов можно использовать ключевое слово SQL DISTINCT.

## Примеры

Рассчитывает среднее по суммам двух столбцов: `avg(table.column1 + table.column2)`

Рассчитывает среднее по значениям в столбце, содержащем числа в виде строк:  
`avg( ( toInteger(table.column1) )`

### 16.2.1.2 Count

## Описание

Подсчитывает число значений в наборе.

## Синтаксис

`integer count(<набор значений>)`

## Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<набор значений>	Набор значений.	Все типы данных (Numeric, String, Boolean, DateTime, Date).



## Примечания

Перед именами столбцов можно использовать ключевое слово SQL `DISTINCT`.

## Примеры

Подсчитывает число значений в столбце: `count(table.column1)`

### 16.2.1.3 Максимум (`max`)

## Описание

Возвращает максимальное значение в наборе.

## Синтаксис

value `max`(`<набор значений>`)

## Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<code>&lt;набор значений&gt;</code>	Набор значений.	Все типы данных (Numeric, String, DateTime, Date).

## Примечания

Перед именами столбцов можно использовать ключевое слово SQL `DISTINCT`.

## Примеры

Возвращает максимальное значение в столбце: `max(table.column1)`

### 16.2.1.4 Минимум (min)

#### Описание

Возвращает минимальное значение в наборе.

#### Синтаксис

value min(<набор значений>)

#### Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
набор значений	Набор значений.	Все типы данных (Numeric, String, DateTime, Date).

#### Примечания

Перед именами столбцов можно использовать ключевое слово SQL DISTINCT.

#### Примеры

Возвращает минимальное значение в столбце: min(table.column1)

### 16.2.1.5 Сумма

#### Описание

Возвращает сумму набора значений.

## Синтаксис

decimal sum(<набор значений>)

## Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<набор значений>	Набор значений.	Числовое

## Примечания

Перед именами столбцов можно использовать ключевое слово SQL DISTINCT.

## Примеры

Суммирует значения в столбце: sum(table.column1)

## 16.2.2 Cast

### Описание

Преобразует значение в указанный тип данных.

### Синтаксис

value cast(<выражение>, AS <тип данных>)

## Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<выражение>	Числовое выражение.	Все типы данных (Numeric, String, Boolean, DateTime, Date).
<тип данных>	Тип данных, в который нужно преобразовать значение <выражения>.	Ключевое слово со следующими возможными значениями: <ul style="list-style-type: none"><li>• NULL</li><li>• VARCHAR</li><li>• DOUBLE</li><li>• DECIMAL</li><li>• DATE</li><li>• TIME</li><li>• TIMESTAMP</li></ul>

### 16.2.3 If Else

#### Описание

Возвращает значение с учетом указанного условия.

- Если <условие> – истина, функция возвращает значение <выражение1>.
- Если <условие> – ложь, функция возвращает значение <выражение2>.

#### Синтаксис

```
value ifElse(<условие>, <выражение1>, <выражение2>)
```

## Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<условие>	Логическое выражение.	Логическое

Параметр	Описание	Тип данных
<выражение1>	Значение, которое нужно вернуть, если результат <условия> – истина.	Все типы данных (Numeric, String, Boolean, DateTime, Date).
<выражение2>	Значение, которое нужно вернуть, если результат <условия> – ложь.	Все типы данных (Numeric, String, Boolean, DateTime, Date).

## 16.2.4 If Null (nvl)

### Описание

Возвращает значение, учитывая равенство или неравенство NULL указанного значения:

- Если <выражение1> равно NULL, функция возвращает значение <выражение2>.
- Если <выражение1> не равно NULL, функция возвращает значение <выражение1>.

### Синтаксис

value nvl(<значение1>, <значение2>)

### Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<выражение1>	Возвращает значение <выражение1>, если это значение не равно NULL.	Все типы данных (Numeric, String, Boolean, DateTime, Date).
<выражение2>	Возвращаемое значение, если <выражение1> равно NULL.	Все типы данных (Numeric, String, Boolean, DateTime, Date).

## 16.2.5 Timestamp Diff

### Описание

Возвращает целое число, представляющее число интервалов, на которое первая указанная метка времени больше второй указанной метки времени.

### Синтаксис

```
integer timestampDiff(<интервал>, <метка времени1>, <метка времени2>)
```

### Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<интервал>	Константа интервала. Этот параметр может быть константой либо строкового, либо целого типа, как показано ниже: <ul style="list-style-type: none"><li>'SQL_TSI_FRAC_SECOND' или 0</li><li>'SQL_TSI_SECOND' или 1</li><li>'SQL_TSI_MINUTE' или 2</li><li>'SQL_TSI_HOUR' или 3</li><li>'SQL_TSI_DAY' или 4</li><li>'SQL_TSI_WEEK' или 5</li><li>'SQL_TSI_MONTH' или 6</li><li>'SQL_TSI_QUARTER' или 7</li><li>'SQL_TSI_YEAR' или 8</li></ul>	Строка или целое число
<метка времени1>	Дата и время.	DateTime
<метка времени2>	Дата и время.	DateTime

### Примечания

- На вычисление 'SQL\_TSI\_HOUR' может повлиять летнее время, используемое в региональных параметрах.
- Большие различия могут стать причиной ошибки.
- Первым днем недели является воскресенье.

## 16.2.6 Функции базы данных

### 16.2.6.1 CharString

Символьные и строковые функции базы данных

Этот раздел содержит описания символьных и строковых функций.

#### 16.2.6.1.1 Код ASCII (ascii)

##### Описание

Возвращает целое число, представляющее значение кода ASCII крайнего левого символа в строке ввода.

##### Синтаксис

```
integer ascii(<строка>)
```

##### Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<строка>	Строка символов.	Строка

##### Примечания

Возвращает NULL, если <строка> пустая.

#### 16.2.6.1.2 Case

##### Описание

Возвращает значение в зависимости от того, какое из заданных условий было выполнено.

## Синтаксис

```
value CASE <входное выражение> WHEN <выражение when> THEN <результатирующее выражение then> ELSE <результатирующее выражение else> END
```

## Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<входное выражение>	Выражение, представляющее значение, которое нужно сравнить с оператором <выражение when>.	Все типы. <div><b>Примечание</b> &lt;Входное выражение&gt; должно быть того же типа данных, что и &lt;выражение when&gt;.</div>
<выражение when>	Выражение, представляющее значение, которое нужно сравнить с предложением <входное выражение>.	Все типы. <div><b>Примечание</b> &lt;Входное выражение&gt; должно быть того же типа данных, что и &lt;выражение when&gt;.</div>
<результатирующее выражение then>	Выражение, представляющее возвращаемое значение, если результат сравнения <входного выражения> и <выражения when> – истина.	Все типы. <div><b>Примечание</b> &lt;Результатирующее выражение then&gt; должно быть того же типа данных, что и &lt;результатирующее выражение else&gt;.</div>
<результатирующее выражение else>	Выражение, представляющее возвращаемое значение, если результат сравнения <входного выражения> и <выражения when> – не истина.	Все типы. <div><b>Примечание</b> &lt;Результатирующее выражение then&gt; должно быть того же типа данных, что и &lt;результатирующее выражение else&gt;.</div>



## Примечания

- Функция case реализует стандартный простой SQL-оператор CASE.
- Структуру WHEN <выражение when> THEN <результатирующее выражение then> можно повторять, чтобы обеспечить множественность условий.

## Примеры

- ```
CASE (table1.column1)
  WHEN 'p1' THEN 'Продукт1'
  WHEN 'p2' THEN 'Продукт2'
  WHEN 'p3' THEN 'Продукт3'
  ELSE 'Запас исчерпан'
END
```
- ```
CASE ProductName
  WHEN 'ноутбук' THEN 1
  ELSE 0
END
```

### 16.2.6.1.3 Каталог

#### Описание

Возвращает каталог соединения, используемый по умолчанию.

#### Синтаксис

```
string catalog()
```

### 16.2.6.1.4 Character (char)

#### Описание

Возвращает символ, соответствующий указанному коду ASCII.

## Синтаксис

string char(<код>)

## Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<код>	Код ASCII в диапазоне от 0 до 255.	Целое число

## Примечания

Возвращает NULL, если <код> < 0 или > 255.

## 16.2.6.1.5 Concat

### Описание

Соединяет две строки.

### Синтаксис

string concat(<строка1>, <строка2>)

## Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<строка1>	Строка.	Строка
<строка2>	Строка.	Строка

## Примечания

Возвращает NULL, если либо <строка1>, либо <строка2> пусты.

## Примеры

```
concat('AB', 'CD') = 'ABCD'
```

### 16.2.6.1.6 База данных

#### Описание

Возвращает имя базы данных.

#### Синтаксис

```
string database()
```

### 16.2.6.1.7 Название дня

#### Описание

Возвращает строку, содержащую день недели для указанной даты.

#### Синтаксис

```
string dayName(<дата>)
```

## Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<дата>	Дата.	Дата или Дата/время

## Примечания

Возвращает имя дня на английском языке, написанное прописными буквами. Возможны следующие значения:

- SUNDAY
- MONDAY
- TUESDAY
- WEDNESDAY
- THURSDAY
- FRIDAY
- SATURDAY

## 16.2.6.1.8 LPad

### Описание

Дополняет строку с левой стороны второй указанной строкой до заданной длины.

### Синтаксис

```
string lpad(<строка1>, <строка2>, <длина>)
```

### Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<строка1>	Строка.	Строка
<строка2>	Строка, вставляемая в <строка1> слева.	Строка
<длина>	Общая длина возвращаемой строки после дополнения.	Целое число

## Примечания

- Если <длина> < длины <строка1>, возвращает left(<строка1>, <длина>).
- Возвращает NULL, если либо <строка2> пуста, либо <длина> <= 0.

## 16.2.6.1.9 Слева

### Описание

Возвращает указанное число символов, начиная с левого края указанной строки.

### Синтаксис

```
string left(<строка>, <число символов>)
```

### Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<строка>	Строка.	Строка
<число символов>	Число крайних слева символов, которые нужно вернуть.	Целое число

### Примечания

Возвращает NULL, если либо <строка> пуста, либо <число символов> <= 0.

## 16.2.6.1.10 Left Remove (ltrim)

### Описание

Удаляет первую последовательность пробелов и символов табуляции с левой стороны указанной строки.

### Синтаксис

```
string ltrim(<строка>)
```

## Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<строка>	Строка.	Строка

## Примеры

```
ltrim(' ABCD') = 'ABCD'
```

```
ltrim(' AB CD ') = 'AB CD '
```

### 16.2.6.1.11 Lowercase (lcase)

## Описание

Переводит строку в нижний регистр.

## Синтаксис

```
string lcase(<строка>)
```

## Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<строка>	Строка.	Строка

## Примеры

```
lcase('ABCD') = 'abcd'
```

```
lcase('Cd123') = 'cd123'
```

## 16.2.6.1.12 Название месяца

### Описание

Возвращает строку с названием месяца в указанной дате.

### Синтаксис

```
string monthName(<дата>)
```

### Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<дата>	Дата.	Дата или Дата/время

### Примечания

Возвращает имя месяца на английском языке, написанное прописными буквами. Возможны следующие значения:

- JANUARY
- FEBRUARY
- MARCH
- APRIL
- MAY
- JUNE
- JULY
- AUGUST
- SEPTEMBER
- OCTOBER
- NOVEMBER
- DECEMBER

## 16.2.6.1.13 Переставить

### Описание

Переставляет компоненты указанной строки, используя два шаблона: **<связанный шаблон>** и **<новый шаблон>**.

Сначала каждый символ (или блок символов) в **<связанном шаблоне>** присваивается символу (или блоку символов) в указанной строке (**<строка1>**). Длина строк **<строка1>** и **<связанный шаблон>** должна быть одинаковой.

Затем **<новый шаблон>** используется для перестановки символов, присвоенных в **<связанном шаблоне>**.

Например, строку символов '22/09/1999', представляющую дату, можно преобразовать в '1999-09-22' следующим образом.

**<Связанный шаблон>** – 'DD/MM/YYYY'. Буквы присваиваются в соответствии с их позицией и группировкой. Так, 'DD' – это первый блок символов, он присваивается значению '22', первым двум символам в **<строка1>**. Символ косой черты (/) присваивается третьему символу в **<строка1>**. Следующий блок символов, 'MM', присваивается значению '09', и т. д..

**<Новый шаблон>** – 'YYYY-MM-DD'. Выполняется перестановка и строка результата выглядит как '1999-09-22'.

В **<новый шаблон>** можно вставить и текст, при условии, что ни одна из букв уже не используется в **<связанном шаблоне>**. Например, если **<новый шаблон>** = 'MM/DD Year: YYYY', результирующая строка будет '09/22 Year: 1999'.

### Синтаксис

```
string permute(<строка1>, <связанный шаблон>, <новый шаблон>)
```

### Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<b>&lt;строка1&gt;</b>	Строка.	Строка
<b>&lt;связанный шаблон&gt;</b>	Строка, представляющая формат для <b>&lt;строка1&gt;</b> .	Строка
<b>&lt;новый шаблон&gt;</b>	Строка, предоставляющая новый формат для перестановки <b>&lt;строка1&gt;</b> .	Строка



## Примечания

- Для представления блока символов в шаблонах повторите символ в формате. Например, 'YYYY' в **<связанном шаблоне>** соответствуют четырем символам в **<строка1>**.
- Длина **<строка1>** должна быть равна длине **<связанного шаблона>**, иначе функция вернет ошибку.

## Примеры

Изменение формата представления даты:

- `permute('02/09/2003', 'DD/MM/YYYY', 'YYYY-MM-DD') = '2003-09-02'`
- `permute('02-09/2003', 'DD/MM/YYYY', 'YYYY-MM-DD') = '2003-09-02'`
- `permute('02/09_2003', 'DD/MM/YYYY', 'DL :MM/DD An :YYYY') = 'DL :09/02 An :2003'`

Извлечение месяца и года из строки символов, представляющей одну дату:

- `permute('2003-09-02', 'YYYY-MM-YY', 'MM/YY') = '09/03'`

Составление числа из внутреннего кода:

- `permute('03/03/21-0123', 'YY/MM/DD-NNNN', 'YYMMDDNNNN') = '0303210123'`

Извлечение сведений о дате из внутреннего кода:

- `permute('2003NL987M08J21', 'YYYYXXXXXXMMXDD', 'YYYY-MM-DD') = '2003-08-21'`

## 16.2.6.1.14 Заменить

### Описание

Заменяет в указанной строке вхождения шаблона строкой замещения.

### Синтаксис

`string replace(<строка>, <шаблон>, <строка замещения>)`

## Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<строка>	Строка.	Строка
<шаблон>	Строка символов для поиска и замены в <строка>.	Строка
<строка замещения>	Строка, заменяющая <шаблон> в <строка>	Строка

## Примечания

- Если <шаблон> равен NULL, возвращает <строка>.
- Не возвращает NULL, если <строка замещения> равна NULL.

## Пример

```
replace('rar', 'a', 'ada') = 'radar'
```

### 16.2.6.1.15 Replace String Exp

## Описание

Заменяет в указанной строке все вхождения шаблона строкой замещения, следуя синтаксису регулярных выражений Java. Дополнительные сведения см. в документации по шаблонам для регулярных выражений Java по адресу <http://java.sun.com/j2se/1.4.2/docs/api/java/util/regex/Pattern.html>.

## Синтаксис

```
string replaceStringExp(<строка>, <шаблон>, <строка замещения>)
```

## Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<строка>	Строка.	Строка
<шаблон>	Строка символов для поиска и замены в <строка>.	Строка
<строка замещения>	Строка, заменяющая <шаблон> в <строка>	Строка

### 16.2.6.1.16 Replicate (repeat)

#### Описание

Возвращает строку, сформированную повторением указанной строки символов заданное число раз.

#### Синтаксис

```
string repeat(<строка>, <число повторений>)
```

## Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<строка>	Строка.	Строка
<число повторений>	Кратность повторения для <строка>.	Целое число

#### Примечания

Возвращает NULL, если <число повторений> <= 0.

### 16.2.6.1.17 Rightpart (right)

#### Описание

Возвращает указанное число символов, начиная с правого края заданной строки.

## Синтаксис

```
string right(<строка>, <число символов>)
```

## Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<строка>	Строка.	Строка
<число символов>	Возвращаемое число символов с правого края.	Целое число

## Примечания

Возвращает NULL, если либо <строка> пуста, либо <число символов> <= 0.

## 16.2.6.1.18 rpad

### Описание

Заполняет строку с правой стороны второй указанной строкой до заданной длины.

### Синтаксис

```
string rpad(<строка1>, <строка2>, <длина>)
```

## Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<строка1>	Строка.	Строка
<строка2>	Строка для вставки в <строка1>.	Строка
<длина>	Общая длина возвращаемой строки после дополнения.	Целое число

## Примечания

- Если **<длина>** < длины **<строка1>**, возвращает `right(<строка1>, <длина>)`.
- Возвращает NULL, если либо **<строка2>** пуста, либо **<длина>** <= 0.

### 16.2.6.1.19 `Rtrim`

#### Описание

Удаляет первую последовательность пробелов и символов табуляции с правого конца указанной строки.

#### Синтаксис

```
string rtrim(<строка>)
```

#### Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<b>&lt;строка&gt;</b>	Строка.	Строка

#### Примеры

```
rtrim('ABCD ') = 'ABCD'
```

```
rtrim(' AB CD ') = ' AB CD'
```

### 16.2.6.1.20 `Schema`

#### Описание

Возвращает схему по умолчанию (квалификатор и владельца) для текущего соединения.

## Синтаксис

string schema()

### 16.2.6.1.21 Пробел

## Описание

Возвращает строку символов с указанным числом пробелов.

## Синтаксис

string space(<число пробелов>)

## Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<число пробелов>	Число пробелов, возвращаемых в строке.	Целое число

## Примечания

Возвращает NULL, если <число пробелов> <=0.

### 16.2.6.1.22 Str

## Описание

Возвращает значение определенной длины.

## Синтаксис

String str(<длина>)

## 16.2.6.1.23 Stuff (insert)

### Описание

В одной указанной строке заменяет последовательность символов другой указанной строкой.

### Синтаксис

```
string insert(<строка1>, <начальная позиция>, <число символов>, <строка2>)
```

### Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<строка1>	Строка.	Строка
<начальная позиция>	Число, представляющее позицию в <строка1>, с которой начнется замена.  Должно быть в диапазоне от 1 до длины <строка1> + 1.	Целое число
<число символов>	Число символов в <строка1>, которые нужно заменить.  Должно быть в диапазоне от 0 до длины <строка1>.	Целое число
<строка2>	Замещающая строка.	Строка

### Примечания

Возвращает NULL, если либо <начальная позиция>, либо <число символов> находятся за пределами допустимого диапазона.

## 16.2.6.1.24 Подстрока

### Описание

Возвращает подстроку указанной строки.

## Синтаксис

string substring(<строка>, <начальная позиция>, <число символов>)

## Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<строка>	Строка.	Строка
<начальная позиция>	Начальная позиция подстроки в <строка>. Должна быть в диапазоне от 1 до длины <строка>.	Целое число
<число символов>	Число символов, включенных в подстроку.	Целое число

## Примечания

Возвращает NULL в следующих случаях:

- <начальная позиция> <= 0
- <начальная позиция> > длины <строка>
- <строка> равна NULL
- <число символов> <= 0

## Примеры

```
substring('ABCD', 2, 2) = 'BC'
```

```
substring('ABCD', 2, 10) = 'BCD'
```

```
substring('ABCD', 0, 2) = null
```

### 16.2.6.1.25 To Null

## Описание

Преобразует указанное значение в NULL.



## Синтаксис

```
null toNull(<выражение>)
```

## Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<выражение>	Значение.	Все типы данных (Numeric, String, Boolean, DateTime, Date).

### 16.2.6.1.26 To String

## Описание

Преобразует указанное значение в строку.

## Синтаксис

```
string toString(<выражение>)
```

## Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<выражение>	Значение.	Все типы данных (Numeric, String, Boolean, DateTime, Date).

## Примеры

```
toString(45) = '45'
```

```
toString(-45) = '-45'
```

toString(45.9) = '45.9'

toString(-45.9) = '-45.9'

toString(Date value for September 9, 2002) = '2002-09-09'

toString(DateTime value for September 9, 2002 23:08:08) = '2002-03-03 23:08:08'

toString(Boolean value 1) = 'true'

toString(Boolean value 0) = 'false'

### 16.2.6.1.27 Trim

#### Описание

Удаляет пробелы и символы табуляции с левого и правого краев указанной строки.

#### Синтаксис

string trim(<строка>)

#### Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<строка>	Строка.	Строка

### 16.2.6.1.28 Uppercase (ucase)

#### Описание

Переводит строку в верхний регистр.

#### Синтаксис

string ucase(<строка>)

## Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<строка>	Строка.	Строка

## Примеры

```
ucase('abcd') = 'ABCD'
```

### 16.2.6.1.29 User

#### Описание

Возвращает имя пользователя, как определено в параметрах соединения.

#### Синтаксис

```
string user()
```

## 16.2.6.2 Дата и время

### 16.2.6.2.1 Convert

#### Описание

Преобразует значение в указанный тип данных.

#### Синтаксис

```
value convert(<выражение>, <тип данных>)
```

## Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<выражение>	Значение или выражение.	Все типы данных (Numeric, String, Boolean, DateTime, Date).
<тип данных>	Тип данных, в который нужно преобразовать значение.	Строка со следующими возможными значениями: <ul style="list-style-type: none"><li>• NULL</li><li>• INTEGER</li><li>• DOUBLE</li><li>• DECIMAL</li><li>• DATE</li><li>• TIME</li><li>• TIMESTAMP</li></ul>

### 16.2.6.2.2 ConvertDate

#### Описание

Преобразует строку заданного формата в дату.

#### Синтаксис

```
value convertDate(<Строка>: <Строка>)
```

#### Входные данные

Параметр	Описание	Тип данных
<строка>	Строка.	Строка

### 16.2.6.2.3 Текущая дата (curDate)

#### Описание

Возвращает текущую дату.

#### Синтаксис

```
date curDate()
```

### 16.2.6.2.4 Текущее время (curTime)

#### Описание

Возвращает текущее время.

#### Синтаксис

```
time curTime()
```

### 16.2.6.2.5 Уменьшить дни

#### Описание

Уменьшает указанную дату на указанное число дней.

#### Синтаксис

```
date decrementDays(<дата>, <число дней>)
```

## Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<дата>	Дата.	Дата или Дата/время
<число дней>	Число дней, на которое нужно уменьшить дату.	Целое число

### 16.2.6.2.6 Увеличить дни

#### Описание

Увеличивает указанную дату на указанное число дней.

#### Синтаксис

```
date incrementDays(<дата>, <число дней>)
```

## Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<дата>	Дата.	Дата или Дата/время
<число дней>	Число дней, на которое нужно увеличить дату.	Целое число

### 16.2.6.2.7 Сейчас

#### Описание

Возвращает текущие дату и время.

#### Синтаксис

```
dateTime now()
```

## 16.2.6.2.8 Timestamp Add

### Описание

Возвращает метку времени, рассчитанную добавлением указанного числа интервалов к заданной метке времени.

### Синтаксис

```
dateTime timestampAdd(<интервал>, <счетчик>, <метка времени>)
```

### Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<интервал>	Константа интервала. Этот параметр может быть константой либо строкового, либо целого типа, как показано ниже: <ul style="list-style-type: none"><li>'SQL_TSI_FRAC_SECOND' или 0</li><li>'SQL_TSI_SECOND' или 1</li><li>'SQL_TSI_MINUTE' или 2</li><li>'SQL_TSI_HOUR' или 3</li><li>'SQL_TSI_DAY' или 4</li><li>'SQL_TSI_WEEK' или 5</li><li>'SQL_TSI_MONTH' или 6</li><li>'SQL_TSI_QUARTER' или 7</li><li>'SQL_TSI_YEAR' или 8</li></ul>	Строка или целое число
<счетчик>	Число интервалов, добавляемых к метке времени.	Целое число
<метка времени>	Дата и время.	DateTime

### Примечания

На вычисление 'SQL\_TSI\_HOUR' может повлиять летнее время, используемое в региональных параметрах.

## 16.2.6.2.9 To Date

### Описание

Преобразует строку символов в дату.

### Синтаксис

date toDate(<строка>)

### Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<строка>	Строка со значением даты в формате уууу-мм-дд, где уууу – это год, мм – месяц и дд – день.  Например 2003-09-07 и 2003-11-29.	Строка

### Примечания

- Если в <строка> используется неправильный формат, возвращается ошибка.
- Для значений месяца, дня или года нет никаких ограничений. Если номер месяца больше 12 или указанного дня нет в соответствующем месяце, функция использует внутренний календарь, чтобы выполнить преобразование в правильную дату.

### Примеры

toDate('2003-02-12') = Февраль 12, 2003

toDate('2003-02-29') = Март 1, 2003

toDate('2002-14-12') = Февраль 12, 2003

toDate('1994-110-12') = Февраль 12, 2003



## 16.2.6.2.10 To Time

### Описание

Преобразует указанное значение в значение времени.

### Синтаксис

```
time toTime(<выражение>)
```

### Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<выражение>	Значение.  Если значение представлено строкой, входные данные должны быть в формате hh:mm:ss, где hh – это часы, mm – минуты и ss – секунды.  Например 23:09:07 и 03:11:23.	Строка, Дата, Время или Дата/время

### Примечания

- Если в <выражение> используется неправильный формат, возвращается ошибка.
- Для значений часа, минут или секунд нет никаких ограничений. Если число минут или секунд больше 60 либо число часов больше 24, функция использует внутренние часы и выполняет преобразование в правильное время.

### Примеры

```
toTime('02:10:09') = '02:10:09'
```

```
toTime('0:450:29') = '07:30:29'
```

```
toTime('25:14:180') = '01:17:00'
```

## 16.2.6.2.11 To Timestamp

### Описание

Преобразует указанное значение в дату и время.

### Синтаксис

`time toTimestamp(<выражение>)`

### Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<выражение>	<p>Значение.</p> <p>Если значение представлено строкой, входные данные должны быть в формате уууу-мм-дд hh:mm:ss.ssss, где уууу – это год, мм – месяц, dd – день, hh – часы, mm – минуты, ss – секунды и ssss – миллисекунды (необязательно).</p> <p>Например 2003-09-07 23:09:07 и 2003-11-29 03:11:23.0.</p>	Строка, Дата, Время или Дата/время

### Примечания

- Если в <выражение> используется неправильный формат, возвращается ошибка.
- Для значений месяца, дня или года нет никаких ограничений. Если номер месяца больше 12 или указанного дня нет в соответствующем месяце, функция использует внутренний календарь, чтобы выполнить преобразование в правильную дату.
- Для значений часа, минут или секунд нет никаких ограничений. Если число минут или секунд больше 60 либо число часов больше 24, функция использует внутренние часы и выполняет преобразование в правильное время.

### Примеры

```
toTimestamp('2003-02-12 02:10:09') = '2003-02-12 02:10:09.0'
```

```
toTimestamp('2003-02-29 02:10:09') = '2003-03-01 02:10:09.0'
```

```
toTimestamp('2002-14-12 02:10:09') = '2003-02-12 02:10:09.0'
toTimestamp('1994-11-12 02:10:09') = '2003-02-12 02:10:09.0'
toTimestamp('2003-02-12 0:450:29') = '2003-02-12 07:30:29.0'
toTimestamp('2002-09-09 25:14:180') = '2002-09-09 01:17:00.0'
```

## 16.2.6.3 Логический

### Описание

Список логических функций

### 16.2.6.3.1 Contains Only Digits

#### Описание

Возвращает ИСТИНА (true, 1), если указанная строка содержит только цифры. Иначе функция возвращает ЛОЖЬ (false, 0).

#### Синтаксис

```
boolean containsOnlyDigits(<строка>)
```

#### Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<строка>	Строка.	Строка

## 16.2.6.3.2 Is Like

### Описание

Проверяет строку на соответствие шаблону. Возвращает истина (true, 1), если в указанной строке функция обнаружит соответствие указанному шаблону.

### Синтаксис

```
boolean isLike(<строка1>, <шаблон>, <символ экранирования>)
```

### Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<строка1>	Строка.	Строка
<шаблон>	Строка, содержащая шаблон, которому нужно найти соответствие в <строка1>.  Шаблон может содержать символы подстановки: <ul style="list-style-type: none"><li>Символ подчеркивания (_) соответствует любому одному символу.</li><li>Символ процента (%) соответствует любой строке символов.</li></ul> Чтобы в <строка1> выполнить поиск соответствия символу подчеркивания или процента, определите символ экранирования в <символ экранирования> и вставьте его перед символами подчеркивания или процента в <шаблоне>.	Строка
<символ экранирования> (необязательно)	Символ, позволяющие искать в <строка1> соответствие самим символам подстановки.	Строка

### Примечания

- Возвращает NULL, если либо <строка1>, либо <шаблон> пусты.
- Если <символ экранирования> указан и пуст, возвращается NULL.
- Если <символ экранирования> указан, за каждым его вхождением в <шаблон> должен следовать символ подчеркивания или процента.

## Примеры

```
isLike('ABCD', 'AB%') = true
```

```
isLike('ABCD', 'AB_D') = true
```

```
isLike('10000', '100%') = true
```

```
isLike('10000', '100\%', '\') = false
```

```
isLike('status: 100%', '100\%', '\') = true
```

### 16.2.6.3.3 To Boolean

## Описание

Преобразует указанное значение в логическое значение.

## Синтаксис

```
boolean toBoolean(<выражение>)
```

## Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<выражение>	Значение или выражение.	Строка или логическое значение

## Примеры

```
toBoolean('true') = 1
```

```
toBoolean('TrUe') = 1
```

```
toBoolean('tru') = 0
```

```
toBoolean('False') = 0
```

```
toBoolean('F') = 0
```

```
toBoolean('f') = 0
```

## 16.2.6.4 Числовой

### Описание

Список числовых функций

#### 16.2.6.4.1 Абсолютное значение (abs)

### Описание

Возвращает абсолютное значение данного целого значения.

### Синтаксис

numeric abs(<выражение>)

### Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<выражение>	Числовое выражение.	Числовое

### Примечания

- Возвращает NULL, если входное <выражение> равно NULL.
- Если <выражение> равно максимально допустимому для целого числа отрицательному значению (-2 в степени 31), возвращается это же самое отрицательное значение.

## 16.2.6.4.2 Тангенс угла 2 (atan2)

### Описание

Возвращает угол в радианах, чей тангенс равен  $\langle \text{угол1} \rangle / \langle \text{угол2} \rangle$ .

### Синтаксис

`numeric atan2(<угол1>, <угол2>)`

### Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<code>&lt;угол1 &gt;</code>	Угол.	Числовое
<code>&lt;угол2&gt;</code>	Угол.	Числовое

### Примечания

Возвращает NULL, если оба аргумента `<угол1>` и `<угол2>` = 0.

### Примеры

`atan2(x, y)` преобразует прямоугольные координаты (x, y) в полярные (r, тета). Этот метод вычисляет тету фазы, рассчитывая арктангенс y/x в диапазоне от -Pi до Pi.

## 16.2.6.4.3 Арккосинус (acos)

### Описание

Возвращает арккосинус данного числового выражения.

## Синтаксис

numeric acos(<выражение>)

## Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<выражение>	Выражение в диапазоне от 0 до Pi.	Числовое

## Примечания

Возвращает NULL, если  $\text{abs}(\text{<выражение>}) > 1$ .

## 16.2.6.4.4 Арксинус (asin)

### Описание

Возвращает арксинус данного числового выражения.

### Синтаксис

numeric asin(<выражение>)

## Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<выражение>	Выражение в диапазоне от -Pi/2 до Pi/2.	Числовое

## Примечания

Возвращает NULL, если  $\text{abs}(\text{<выражение>}) > 1$ .



## 16.2.6.4.5 Арктангенс (atan)

### Описание

Возвращает арктангенс данного числового выражения.

### Синтаксис

```
numeric atan(<выражение>)
```

### Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<выражение>	Выражение в диапазоне от -Pi/2 до Pi/2.	Числовое

## 16.2.6.4.6 Average

### Описание

Возвращает среднее значение.

### Синтаксис

```
value avg(<Сумма значений>: <Число>)
```

## 16.2.6.4.7 Ceil (ceiling)

### Описание

Возвращает числовое значение, округленное до ближайшего большего целого числа.

## Синтаксис

`numeric ceiling(<выражение>)`

## Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<code>&lt;выражение&gt;</code>	Числовое выражение.	Числовое

## Примечания

Тип возвращаемого значения не преобразуется. Поэтому `ceiling(1,9) = 2,0`. Если нужно преобразовать значение в целое число, используйте функцию преобразования `toInteger`.

## 16.2.6.4.8 Charindex (pos) (locate)

### Описание

Возвращает позицию строки поиска в указанной строке символов.

### Синтаксис

`integer pos(<строка поиска>, <строка>, <начальная позиция>)`

`integer locate(<строка поиска>, <строка>, <начальная позиция>)`

## Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<code>&lt;строка поиска&gt;</code>	Строка, позицию которой нужно найти в <code>&lt;строка&gt;</code> .	Строка
<code>&lt;строка&gt;</code>	Строка, в которой нужно выполнить поиск.	Строка

Параметр	Описание	Тип данных
<начальная позиция>	Позиция в <строка>, с которой нужно начать поиск.  Если <начальная позиция> не указана, по умолчанию используется начальная позиция, равная 1.	Целое число

## Примечания

Возвращает 0, если строка поиска не найдена.

Возвращает 0, если <начальная позиция> больше, чем длина <строка>.

Если <начальная позиция> <= 0, поиск начинается с позиции 1.

## Примеры

```
pos('cd','abcd') = 3
```

```
pos('abc', 'abcd') = 1
```

```
pos('cd', 'abcdcd') = 3
```

```
pos('cd', 'abcdcd', 3) = 3
```

```
pos('cd', 'abcdcd', 4) = 5
```

```
pos('ef', 'abcd') = 0
```

### 16.2.6.4.9 Косинус (cos)

#### Описание

Возвращает косинус угла.

#### Синтаксис

```
numeric cos(<угол>)
```

## Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<угол>	Угол в радианах.	Числовое

### 16.2.6.4.10 Котангенс (cot)

#### Описание

Возвращает котангенс угла в радианах.

#### Синтаксис

numeric cot(<угол>)

## Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<угол>	Угол в радианах.	Числовое

#### Примечания

Возвращает NULL, если  $\sin(\text{<угол>}) = 0$ .

### 16.2.6.4.11 День месяца

#### Описание

Возвращает целое число в диапазоне от 1 до 31, представляющее день месяца для указанной даты.

## Синтаксис

integer dayOfMonth(<дата>)

## Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<дата>	Дата.	Дата или Дата/время

### 16.2.6.4.12 День недели

## Описание

Возвращает целое число в диапазоне от 1 до 7, представляющее день недели для указанной даты. Первым днем недели является воскресенье.

## Синтаксис

integer dayOfWeek(<дата>)

## Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<дата>	Дата.	Дата или Дата/время

### 16.2.6.4.13 День года

## Описание

Возвращает целое число в диапазоне от 1 до 366, представляющее день года для указанной даты.

## Синтаксис

integer dayOfYear(<дата>)

## Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<дата>	Дата.	Дата или Дата/время

## 16.2.6.4.14 Degrees

### Описание

Преобразует угол, измеряемый в радианах, в приблизительно эквивалентный угол, измеряемый в градусах.

## Синтаксис

numeric degrees(<угол>)

## Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<угол>	Угол в радианах.	Числовое

## 16.2.6.4.15 Exp

### Описание

Возвращает значение математической константы  $e$ , возведенной в указанную экспоненциальную степень.

## Синтаксис

`numeric exp(<ЭКСПОНЕНТА>)`

## Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<code>&lt;ЭКСПОНЕНТА&gt;</code>	Экспоненциальная степень.	Числовое

## Примеры

`exp(10)` =  $e$  в степени 10 = 22 026,4658.

## 16.2.6.4.16 `Floor`

### Описание

Возвращает числовое значение, округленное до ближайшего меньшего целого числа.

### Синтаксис

`numeric floor(<выражение>)`

## Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<code>&lt;выражение&gt;</code>	Числовое выражение.	Числовое

## Примечания

Тип возвращаемого значения не преобразуется. Поэтому `floor(1,9)` = 1,0. Если нужно преобразовать значение в целое число, используйте функцию преобразования `toInteger`.

## 16.2.6.4.17 Шестнадцатеричное в целое

### Описание

Преобразует заданное строкой шестнадцатеричное значение в целое число.

### Синтаксис

```
integer hexaToInt(<строка>)
```

### Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<строка>	Строка, содержащая шестнадцатеричное значение.	Строка

### Примеры

```
hexaToInt('AF') = 175
```

## 16.2.6.4.18 Час

### Описание

Возвращает целое число в диапазоне от 0 до 23, представляющее час в указанном времени.

### Синтаксис

```
integer hour(<время>)
```



## Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<время>	Время.	DateTime

### 16.2.6.4.19 Целое в шестнадцатеричное

#### Описание

Преобразует указанное целое число в шестнадцатеричное. Шестнадцатеричное значение возвращается в виде строки.

#### Синтаксис

```
string intToHexa(<значение>)
```

## Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<значение>	Целое число.	Целое число

#### Примечания

- Чтобы входное значение было заведомо целого типа, можно использовать функцию `toInteger`:  
`intToHexa(toInteger (<значение>))`.
- Если <значение> < 0, функция вернет 'FFFFFFFF'.

### 16.2.6.4.20 Длина

#### Описание

Возвращает длину указанной строки. Пробелы учитываются.

## Синтаксис

```
integer length(<строка>)
```

## Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<строка>	Строка.	Строка

### 16.2.6.4.21 Locate

## Описание

Возвращает позицию символа в символьной строке.

## Синтаксис

```
value locate(<Поиск>: <Строка>), (<Символьная строка>: <Строка>)
```

### 16.2.6.4.22 Log

## Описание

Возвращает натуральный логарифм указанного значения.

## Синтаксис

```
double log(<выражение>)
```

## Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<выражение>	Числовое выражение > 0.	Double

## Примечания

Возвращает NULL, если <выражение> <= 0.

### 16.2.6.4.23 Log10

## Описание

Возвращает обычный (по основанию 10) логарифм указанного значения.

## Синтаксис

```
double log10(<выражение>)
```

## Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<выражение>	Числовое выражение > 0.	Double

## Примечания

Возвращает NULL, если <выражение> <= 0.

## 16.2.6.4.24 Maximum

### Описание

Выбирает максимальное значение.

### Синтаксис

value max(<Набор значений>): <Все>)

## 16.2.6.4.25 Минута

### Описание

Возвращает целое число в диапазоне от 0 до 59, представляющее минуты в указанных дате и времени.

### Синтаксис

integer minute(<время>)

### Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<время>	Дата и время.	DateTime

## 16.2.6.4.26 Minimum

### Описание

Выбирает минимальное значение.

## Синтаксис

value min(<Набор значений>): <Все>)

### 16.2.6.4.27 Mod

## Описание

Возвращает остаток от деления двух целых чисел: значение1 / значение2.

## Синтаксис

integer mod(<значение1>, <значение2>)

## Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<значение1>	Значение числителя.	Числовое
<значение2>	Значение знаменателя, не равное 0.	Числовое

## Примечания

Возвращает NULL, если <значение2> = 0.

### 16.2.6.4.28 Номер месяца (month)

## Описание

Возвращает целое число в диапазоне от 1 до 12, представляющее месяц в указанной дате.

## Синтаксис

integer month(<дата>)

## Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<дата>	Дата.	Дата или Дата/время

## 16.2.6.4.29 Номер недели (week)

### Описание

Возвращает целое число в диапазоне от 1 до 53, представляющее номер недели года в указанной дате.

## Синтаксис

integer week(<дата>)

## Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<дата>	Дата.	Дата или Дата/время

## Примечания

Первым днем недели является воскресенье. В первой неделе года должен быть как минимум один день. Если 1 января – суббота, применяются следующие правила:

- 1 января – это неделя с номером 1.
- Со 2 по 8 января – неделя с номером 2.
- С 25 по 31 декабря – неделя с номером 53.

## 16.2.6.4.30 Pi

### Описание

Возвращает значение константы Pi.

### Синтаксис

```
numeric pi()
```

## 16.2.6.4.31 Степень

### Описание

Возвращает значение числа, возведенного в степень указанной экспоненты.

### Синтаксис

```
numeric power(<значение>, <экспонента>)
```

### Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<значение>	Базовое значение.	Числовое
<экспонента>	Экспонента.	Целое число

### Примечания

Возвращает NULL, если <значение> = 0 и <экспонента> > 0.

## 16.2.6.4.32 Квартал

### Описание

Возвращает целое число в диапазоне от 1 до 4, представляющее квартал для указанной даты. Значение 1 представляет дату от 1 января до 31 марта.

### Синтаксис

```
integer quarter(<дата>)
```

### Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<дата>	Дата.	Дата или Дата/время

## 16.2.6.4.33 Radians

### Описание

Преобразует угол, измеряемый в градусах, в приблизительно эквивалентный угол, измеряемый в радианах.

### Синтаксис

```
numeric radians(<угол>)
```

### Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<угол>	Угол в градусах.	Числовое



## 16.2.6.4.34 Random (rand)

### Описание

Возвращает случайное число в диапазоне от 0 до 1. Можно при желании указать начальное целое число для инициализации генератора случайных чисел.

### Синтаксис

```
numeric rand(<значение>)
```

### Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<значение> (необязательно)	Начальное значение для генератора случайных чисел.	Целое число

## 16.2.6.4.35 Round

### Описание

Возвращает число, округленное до указанного числа знаков после десятичной запятой.

### Синтаксис

```
numeric round(<выражение>, <число знаков>)
```

### Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<выражение>	Базовое значение для округления.	Числовое

Параметр	Описание	Тип данных
<число знаков>	Число десятичных знаков, до которого нужно выполнить округление.	Числовое

## Примечания

- Функция округляет до ближайшего соседнего целого числа, если только оба соседних числа не равноудалены. В этом случае она округляет в более удаленную от нуля сторону.
- Тип возвращаемого значения не преобразуется. Поэтому `round(1,9) = 2,0`. Если нужно преобразовать значение в целое число, используйте функцию преобразования `toInteger`.

### 16.2.6.4.36 `rpos`

## Описание

Возвращает позицию последнего вхождения строки поиска в указанную строку символов.

## Синтаксис

`integer rpos(<строка поиска>, <строка>)`

## Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<строка поиска>	Строка, последнее вхождение которой нужно найти в <строка>.	Строка
<строка>	Строка, в которой нужно выполнить поиск.	Строка

## Примечания

Возвращает 0, если строка поиска не найдена.

## Примеры

```
rpos('cd','abcd') = 3
```

```
rpos('cd', 'abcdcd') = 5
```

```
rpos('abc', 'abcdcd') = 1
```

```
rpos('ef', 'abcd') = 0
```

### 16.2.6.4.37 Секунда

#### Описание

Возвращает целое число в диапазоне от 0 до 59, представляющее секунды в указанных дате и времени.

#### Синтаксис

```
integer second(<время>)
```

#### Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<время>	Дата и время.	DateTime

### 16.2.6.4.38 Знак

#### Описание

Возвращает знак указанного числа, положительный (1), нуль (0) или отрицательный (-1).

#### Синтаксис

```
numeric sign(<значение>)
```

## Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<значение>	Числовое значение.	Целое число

### 16.2.6.4.39 Синус (sin)

#### Описание

Возвращает синус угла.

#### Синтаксис

numeric sin(<угол>)

## Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<угол>	Угол в радианах.	Числовое

### 16.2.6.4.40 Sqrt

#### Описание

Возвращает квадратный корень из числа.

#### Синтаксис

numeric sqrt(<выражение>)

## Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<выражение>	Выражение $\geq 0$ .	Числовое

## Примечания

Возвращает NULL, если выражение  $< 0$ .

### 16.2.6.4.41 Sum

#### Описание

Возвращает сумму значений.

#### Синтаксис

```
sum(<Набор значений>: <Число>)
```

### 16.2.6.4.42 Тангенс (tan)

#### Описание

Возвращает тангенс угла.

#### Синтаксис

```
numeric tan(<угол>)
```

## Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<угол>	Угол в радианах.	Числовое

## Примечания

Возвращает NULL, если  $\cos(\text{<угол>}) = 0$ .

### 16.2.6.4.43 To Decimal

#### Описание

Преобразует указанное значение в десятичное.

#### Синтаксис

`decimal toDecimal(<выражение>)`

## Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<выражение>	Значение.  Строка, представляющая значение, должна быть в формате десятичного числа и использовать символ точки (.) как десятичный разделитель.	Числовое или строковое

### 16.2.6.4.44 To Double

#### Описание

Преобразует указанное значение в десятичное.

## Синтаксис

`double toDouble(<выражение>)`

## Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<выражение>	Значение.  Если значение представлено строкой, входные данные должны быть в формате десятичного числа и использовать символ точки (.) как десятичный разделитель.	Числовое или строковое

## 16.2.6.4.45 To Integer

### Описание

Преобразует указанное значение в целое число.

## Синтаксис

`integer toInteger(<выражение>)`

## Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<выражение>	Значение.  Если значение представлено строкой, входные данные должны быть в числовом формате.	Числовое или строковое

## 16.2.6.4.46 Trunc

### Описание

Возвращает число, обрезанное до указанного числа десятичных знаков.

### Синтаксис

numeric trunc(<выражение>, <число знаков>)

### Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<выражение>	Базовое значение для обрезки.	Десятичное число
<число знаков>	Число знаков, которое останется после обрезки.	Целое число

### Примечания

- Если <число знаков> пропущено, число обрезается до 0 десятичных знаков.
- Если <число знаков> отрицательное, функция начинает обрезку с цифры в позиции на "число знаков" левее десятичной точки и обнуляет все цифры справа от этой позиции.

### Примеры

trunc(10.1234, 1) = 10.1

trunc(10.1234, 2) = 10.12

trunc(1862.1234, -1) = 1860

trunc(1862.1234, -2) = 1800



## 16.2.6.4.47 Год

### Описание

Возвращает целое число, представляющее год в указанной дате.

### Синтаксис

```
integer year(<дата>)
```

### Данные ввода

Параметр	Описание	Тип данных
<дата>	Дата.	Дата или Дата/время

## 16.3 @Functions

@Functions – это специальные функции, которые обеспечивают более гибкие способы определения скрипта запроса для объекта. Для получения дополнительных сведений о функции @Function см. соответствующий раздел.

### Связанные сведения

[@Aggregate\\_Aware \[страница 549\]](#)

[@DerivedTable \[страница 550\]](#)

[@Execute \[страница 550\]](#)

[@Prompt \[страница 552\]](#)

[@Select \[страница 559\]](#)

[@Variable \[страница 559\]](#)

[@Where \[страница 561\]](#)

### 16.3.1 @Aggregate\_Aware

Используйте функцию @Aggregate\_Aware в определении SQL объекта бизнес-уровня, чтобы активировать поддержку агрегирования для объекта. Когда объект включается в запрос, то таблицы

агрегирования, перечисленные в виде параметров в функции @Aggregate\_Aware, опрашиваются в первую очередь.

Функция имеет следующий синтаксис:

```
@Aggregate_Aware(sum(<Таблица агрегирования 1>), ... sum(<Таблица агрегирования n>))
```

<Таблица агрегирования 1> – это таблица агрегирования с самым высоким уровнем агрегирования, а <Таблица агрегирования n> – это таблица агрегирования с самым низким уровнем.

Подробнее об агрегировании данных в юниверсе см. соответствующий раздел.

## Связанные сведения

[Поддержка агрегирования \[страница 299\]](#)

### 16.3.2 @DerivedTable

Использование функции @DerivedTable в определении вложенных производных таблиц. Вложенная производная таблица (также известная как "производная таблица в производной таблице") – это таблица, созданная на основе минимум одной существующей производной таблицы.

Синтаксис функции @DerivedTable следующий:

```
@DerivedTable(<Имя производной таблицы>)
```

<Имя производной таблицы> – это имя производной таблицы, на которую должна указывать ссылка. Функция @DerivedTable используется только в определении производных таблиц в основании данных.

#### 📌 Примечание

В зависимости от базы данных синтаксисе SQL (основания данных с несколькими источниками) все таблицы, на которые указывают ссылки, должны относиться к одному соединению.

### 16.3.3 @Execute

Функция @Execute позволяет определить запрос, предоставляющий список значений в предикате SELECT, который будет включен в основной запрос. Функция @Execute основана на стандартном синтаксисе SQL и, соответственно, применима к реляционным источникам данных. Синтаксис функции @Execute следующий:

```
@Execute(<Список значений>)
```

<Список значений> – это список значений, предварительно определенных на бизнес-уровне или основании данных. Определение списка значений предоставляет предварительный запрос. Чаще всего функция @Execute включается в фильтр или в утверждение WHERE для выполнения предварительного запроса, ограничивающего значения, возвращаемые в главном запросе.

Список значений может относиться к любому из следующих типов:

- Список значений на основе пользовательского SQL
- Статический список значений
- Список значений, основанный на запросе, включающем объекты бизнес-уровня

Применяются следующие ограничения:

- Список значений не может быть основан на пользовательской иерархии.
- Список значений может содержать только объекты, активные на бизнес-уровне (не скрытые и не исключенные).
- SQL-выражение, определяющее список значений, не может содержать функцию @Execute.
- Функцию @Execute нельзя использовать в определении функции @Prompt.

Подробнее о вставке списка значений см. связанный раздел.

## Пример: Фильтр по продуктам

В этом примере создается фильтр запроса, ограничивающий результаты запроса продуктами, значение продаж для которых вдвое выше среднего по категории продукта.

Во-первых, создайте список значений, возвращающий идентификаторы продуктов для продуктов, продажи для которых выше среднего по категории. Имя списка значений – **Products\_Above\_Avg**, тип данных – числовой. Следующее SQL-выражение определяет список значений:

```
WITH
PA as
(
  SELECT L.PRODUCT_ID, sum(L.NET_SALES) AS SALES
  FROM SO_LINE L
  GROUP BY L.PRODUCT_ID
),
CA as
(
  SELECT P.CATEGORY_ID, avg(A.SALES) AS SALES
  FROM PRODUCT P, PA A
  WHERE P.PRODUCT_ID = A.PRODUCT_ID
  GROUP BY P.CATEGORY_ID
)
SELECT PA.PRODUCT_ID
FROM PA, CA, PRODUCT P
WHERE PA.PRODUCT_ID = P.PRODUCT_ID
AND P.CATEGORY_ID = CA.CATEGORY_ID
AND PA.SALES > ( CA.SALES * 2)
```

Затем вставьте встроенный фильтр в бизнес-уровень, вызывающий предварительный запрос с помощью функции @Execute в утверждении WHERE. Поскольку функция @Execute может возвращать несколько значений, используйте оператор IN в определении фильтра:

```
PRODUCT.PRODUCT_ID IN
@Execute(Products_Above_Avg)
```

Когда фильтр включается в запрос, функция @Execute заменяется полученным в результате список идентификаторов продуктов, например:

```
PRODUCT.PRODUCT_ID in (2, 5, 20, 33, 35)
```

## Пример: Включение предиката безопасности

В этом примере вставляется фильтр столбца, возвращающий данные продаж только для географического региона текущего пользователя.

Во-первых, создайте список значений в основании данных, возвращающий разрешенные коды стран для текущего пользователя. Имя списка значений – **Authorized\_Countries**, тип данных – числовой. В этом примере предполагается, что администратор базы данных создал таблицу с названием **user\_geography** в базе данных, устанавливающую связь между разрешенными странами и каждым из пользователей. Следующее SQL-выражение определяет список значений:

```
SELECT country_id
FROM user_geography
WHERE user_name = @Variable('BOUSER')
```

Затем вставьте фильтр столбца в таблицу основания данных **Sales**. Поскольку функция **@Execute** может возвращать несколько значений, используйте оператор **IN** в определении фильтра.

```
Sales.country_id
IN @Execute(Authorized_Countries)
```

Когда пользователь включает таблицу **Sales** в запрос, функция **@Execute** в фильтре столбца заменяется списком разрешенных кодов стран для этого пользователя.

## Связанные сведения

[Вставка и изменение фильтров \[страница 315\]](#)

[Вставка фильтра столбца \[страница 204\]](#)

## 16.3.4 @Prompt

Функция **@Prompt** используется для вставки подсказки в запрос. Подсказки применяются для ограничения данных при создании пользователем отчета. Функция **@Prompt** используется в SQL-инструкции **SELECT** или SQL-утверждении **WHERE**, либо в выражении MDX для объекта. Принуждает пользователя ввести одно или несколько значений (или выбрать их из списка значений), ограничивая возможность использования объекта в запросе. При выполнении пользователем запроса отображается окно подсказки с запросом ввести или выбрать значение. Можно определить указание для подсказки с использованием поля произвольного текста неограниченного размера. В содержимом указания подсказки можно использовать ограниченный набор тегов HTML.

## ❗ Примечание

Указания подсказок не поддерживаются в юниверсах UNV в средстве создания юниверсов.

Подсказки полезны в том случае, если нужно принудительно применить ограничение в скрипте запроса, не устанавливая значение условия.

Функция @Prompt допустима в следующих выражениях:

- Объединения
- Столбцы вычисляемых значений (за исключением зависимого от базы данных синтаксиса SQL в основаниях данных с несколькими источниками)
- Производные таблицы
- Бизнес-объекты на бизнес-уровне

Определение @Prompt Можно вставить следующими способами:

- Определение именованного параметра для подсказки и указание ссылки на параметр в функции @Prompt, например:  
@Prompt(<Имя параметра>)  
<Имя параметра> – это параметр, предварительно определенный в основании данных или бизнес-уровне. Подробнее о параметрах см. в соответствующем разделе.
- Введите определение подсказки в выражение SQL или MDX для объекта. Подробнее о синтаксисе и параметрах функции @Prompt см. в соответствующем разделе.

## Связанные сведения

[Параметры \[страница 271\]](#)

[Синтаксис функции @Prompt \[страница 553\]](#)

### 16.3.4.1 Синтаксис функции @Prompt

Функция @Prompt имеет следующий синтаксис:

```
@Prompt('<сообщение>',  
'<указание>',  
'<тип>',  
'<папка\объект бизнес-уровня>' | '<список значений>' | {'<значение_1>','<значение_2>',...},  
Mono | Multi : Any | Leaf,  
free | constrained | primary_key,  
persistent | not_persistent,  
{'<значение_по_умолчанию_1>',... '<значение_по_умолчанию_n>'}
```

, , '<выражение\_формулы>')

Параметры функции и возможные значения описываются в следующей таблице. Параметры разделяются запятыми. Необходимо указать по меньшей мере первые два параметра. Дополнительные параметры следует разделять запятыми.

#### ❗ Примечание

Две запятые перед <выражением\_формулы> являются необходимыми заполнителями для аргументов, определенных в средстве дизайна информации и неподдерживаемых функцией @Prompt.

Параметр	Описание
'<сообщение>'	<p>Текст сообщения подсказки. Это обязательный параметр.</p> <p>Текст отображается в окне подсказки при запуске запроса пользователем.</p> <p>Текст должен быть заключен в одинарные кавычки, например 'Выберите регион'.</p> <p>Для правильной работы подсказок текст подсказки должен быть уникальным в юни-версе.</p>
'<указание>'	<p>Запись указаний или инструкций для подсказок, которые отображаются для конечных пользователей на панели запросов. Это необязательный параметр. В содержимом указания подсказки можно использовать ограниченный набор тегов HTML. Разрешенные теги:</p> <ul style="list-style-type: none"><li>• &lt;a&gt;: гиперссылка (например, &lt;a href= "&lt;url&gt;"&gt;)</li><li>• &lt;em&gt;: выделенный текст (например, курсив)</li><li>• &lt;strong&gt;: важный текст (например, жирный)</li><li>• &lt;u&gt;: текст, стилистически отличающийся от обычного текста (например, подчеркивание)</li><li>• &lt;br&gt;: перевод строки</li></ul> <p>Если указано, поле &lt;подсказка&gt; должно быть задано в кавычках (').</p> <p>Поле &lt;подсказка&gt; будет считаться неустановленным, если его значение пусто (после усечения).</p> <p>Если поле &lt;подсказка&gt; не указано, оно будет считаться неустановленным.</p> <p>В &lt;подсказке&gt; пользователь должен заменить одинарную кавычку (') двойной (").</p> <p>Например:</p>


#### 🔗 Пример кода

```
@Prompt('Enter the secure ID': 'Please, type the  
secure ID as XXX-XXX-XXX-XXXX', 'A', , mono, free,  
not_persistent)
```

Параметр	Описание
'<тип>'	<p>Тип данных подсказки. Это обязательный параметр.</p> <p>Ответ пользователя интерпретируется с учетом указанного типа данных. Список значений и значения по умолчанию также имеют такой тип данных. Он может быть одним из нижеперечисленных:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>'A' для буквенно-цифровой строки.</li> <li>'K' для ключевого слова. Этот тип также является буквенно-цифровой строкой, однако ответы на подсказку не будут заключаться в кавычки в скрипте запроса во время выполнения.</li> <li>'N' для числа.</li> <li>'D' для даты.</li> <li>'DT' для даты и времени.</li> </ul> <p>Указываемый &lt;тип&gt; должен быть заключен в одинарные кавычки.</p> <p>Параметр &lt;тип&gt; может быть парой типов данных для обозначения имени и ключа. Используется синтаксис '&lt;тип_значения&gt;:&lt;тип_ключа&gt;', например: 'A':'N', где первый тип является типом данных для имени, который пользователь видит в списке значений, второй – типом данных первичного ключа, который используется в запросе. Параметры &lt;тип_значения&gt; и &lt;тип_ключа&gt; могут иметь любые доступные типы данных.</p> <div> <p><b>📘 Примечание</b></p> <p>Для использования этого параметра необходимо убедиться в наличии индекса для объекта и подсказки:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Определите первичный ключ для объекта на бизнес-уровне.</li> <li>Укажите <b>первичный ключ</b> как пятый параметр в функции @Prompt.</li> </ul> <p>В этом случае, если используются параметры списка значений или значений по умолчанию, они должны содержать список пар значений.</p> </div>

Параметр	Описание
'<папка\объект бизнес-уровня>'	Список значений, в котором пользователь может выбрать значения при выводе подсказки. Это необязательный параметр.
'<список значений>'	Список значений можно указать тремя способами:
{'<значение_1>','<значение_2>','...'}	<ul style="list-style-type: none"> <li>Список значений по умолчанию, связанный с объектом на бизнес-уровне (измерение, мера, атрибут, иерархия или уровень иерархии). Введите имя объекта на бизнес-уровне и полный путь к нему в одинарных кавычках, например: <b>'Myconnection\dimproduct\productname'</b> В этом примере <b>productname</b> – это имя объекта бизнес-уровня. Для объекта должен быть определен индекс, то есть для объекта на бизнес-уровне определяется первичный ключ. Подробнее см. связанный раздел об определении ключей.</li> <li>Именованный список значений, определенный на бизнес-уровне или в основании данных. Введите имя списка значений, заключенное в одинарные кавычки, например: <b>'Страны_с7'</b>. Если список значений является иерархическим с именованными уровнями, можно указать уровень, который будет использоваться для подсказки, например: <b>'Страна_Регион_Город_Список':'Регион'</b> В этом примере <b>Страна_Регион_Город_Список</b> – имя списка значений, а <b>Регион</b> – целевой уровень. Если список значений содержит несколько именованных столбцов, можно указать столбец, который будет использоваться для подсказки, например: <b>'Страна_Регион_Город_Список' : 'Регион'</b>. В этом примере <b>Страна_Регион_Город_Список</b> – имя списка значений, а <b>Регион</b> – целевой столбец.</li> <li>Жестко заданный список значений или пар "имя/ключ". Значения в паре разделяются двоеточиями. Каждое значение заключается в одинарные кавычки. Пары значений разделяются запятыми. Весь список заключается в фигурные скобки: Синтаксис для отдельного значения: {'&lt;значение&gt;'} Синтаксис для нескольких отдельных значений: {'&lt;значение_1&gt;','&lt;значение_2&gt;','...','&lt;значение_n&gt;'} Синтаксис для пар значений: {'&lt;значение_имени&gt;':'&lt;значение_ключа&gt;'} Синтаксис для пар значений: {'&lt;значение_имени_1&gt;':'&lt;значение_ключа_1&gt;','&lt;значение_имени_2&gt;':'&lt;значение_ключа_2&gt;','...','&lt;значение_имени_n&gt;':'&lt;значение_ключа_n&gt;'}. Например: <b>{'Франция':'FR','Германия':'DE','Испания':'ES','Великобритания':'UK'}</b></li> </ul>



Параметр	Описание
<div> <div>  <b>Примечание</b> </div> <div> <p>Если список значений имеет индекс (для объекта бизнес-уровня определен первичный ключ или для списка значений используются пары {имя, ключ}, укажите <code>primary key</code> в качестве пятого параметра в функции <code>@prompt</code>.</p> </div> </div>	
<b>Mono</b>    <b>Multi</b>  <b>:Any</b>   <b>Leaf</b>	<p>Режим выбора. По умолчанию используется режим <b>Mono</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Используйте параметр <b>Mono</b>, если пользователь может выбрать только одно значение из списка значений.</li> <li>Используйте параметр <b>Multi</b>, если пользователь может выбрать несколько значений из списка значений.</li> </ul> <p>Можно дополнительно указать режим иерархического выбора для иерархических списков значений. По умолчанию используется параметр <b>Leaf</b>:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Если пользователь может выбрать любой элемент или значение на любом уровне иерархического списка значений, используется параметр <b>Any</b>.</li> <li>Параметр <b>Leaf</b> применяется в том случае, если пользователь может выбирать в иерархическом списке значений только элементы или значения конечного узла.</li> </ul>
<b>free</b>    <b>constrained</b>    <b>primary_key</b>	<p>Тип ограничения при вводе данных. По умолчанию используется параметр <b>free</b>.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Используйте параметр <b>free</b>, если пользователь может вводить значение или выбирать его из списка значений.</li> <li>Используйте параметр <b>constrained</b>, если пользователь должен выбрать значения из списка значений.</li> <li>Параметр <b>primary_key</b> применяется в случае объекта с индексом или пар {имя, ключ}. Вместо введенного или отображаемого имени в запросе используется связанное значение ключа для объекта.</li> </ul>
<b>persistent</b>    <b>not_persistent</b>	<p>Указывает, должны ли отображаться последние значения. По умолчанию используется параметр <b>not_persistent</b>.</p> <p>Параметр <b>ПОСТОЯННО</b> следует использовать в тех случаях, когда при обновлении документа по умолчанию отображаются последние значения, использованные в подсказке, даже если определены значения по умолчанию.</p> <p>Применяется параметр <b>НЕПОСТОЯННО</b>, если по умолчанию при обновлении документа в подсказке не отображаются никакие ранее использованные значения.</p>

Параметр	Описание
{' <значение по умолчанию> '}	<p>Для пользователя выводится одно или несколько значений по умолчанию. Это не-обязательный параметр.</p> <p>Значения по умолчанию используются следующими способами:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Для отдельного значения: {'Франция'}</li> <li>Для пары значений: {'Франция': 'FR'}</li> <li>Для двух пар значений: {'Франция': 'FR', 'Германия': 'DE'}</li> <li>Для иерархических значений уровни иерархии отделяются знаком обратной косой черты (\): {'Европа': '2\'\'Франция\'\'Марсель\'\'CSF systems', 'Европа': '2\'\'Германия\'\'Берлин'}</li> </ul> <p>При обновлении документа по умолчанию будут отображаться эти значения, но, если установлен параметр <b>ПОСТОЯННО</b>, тогда вместо значений по умолчанию используются последние значения, использованные в подсказке.</p> <p>Если в определении подсказки для данных определен параметр <code>primary_key</code>, необходимо указать значения ключа.</p>
<выражение_формулы>	<p>Данная формула возвращает динамическое значение по умолчанию для параметра. Язык формул семантического уровня используется для определения подсказок. Дополнительные сведения о синтаксисе и нормах создания формул для динамических значений по умолчанию см. по ссылкам ниже.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>В &lt;выражении_формулы&gt; одинарная кавычка (') заменяется на двойную (").</li> <li>&lt;Выражение_формулы&gt; действительно только в случае, если подсказка имеет параметр ограничения <b>свободно</b> или <b>ограниченно</b>. Если включен параметр <b>первичный_ключ</b>, возникнет ошибка из-за недопустимого определения подсказки.</li> </ul> <p>Например:</p> <div> <pre> { } Пример кода  @Prompt('Select the min date:', 'D', , mono, free, not_persistent, , user:0,, 'currentDate() - 7')</pre> </div>

## Связанные сведения

[Определение ключей для измерений и атрибутов измерений \[страница 306\]](#)

## 16.3.5 @Select

Функция `@Select` используется в определении объекта на бизнес-уровне для повторного использования инструкции `SELECT`, относящейся к другому объекту. Синтаксис функции `@Select` следующий:

```
@Select(<Имя папки>\<Имя объекта>)
```

`<Имя папки>\<Имя объекта>` задает полный путь другого объекта на бизнес-уровне.

Например, объект на бизнес-уровне `Promotional_Service_Line` определяется как `@Select(Resort\Service_Line)`. Инструкция `SELECT`, определенная для `Service_Line`, используется для определения `Promotional_Service_Line`.

### ⓘ Примечание

Убедитесь, что переменная `<Имя объекта>` не содержит круглых скобок, например `@Select(Time period\ (Year))`. При синтаксическом разборе специальный символ `$` добавляется до и после `()` в определении функции `@Select`, что распознается как синтаксическая ошибка функцией проверки целостности. Не рекомендуется использовать круглые скобки в именах объектов юниверса.

Функция `@Select` позволяет использовать только один экземпляр выражения SQL или MDX и обеспечивает единообразие связанных определений объектов на бизнес-уровне. В то же время функция `@Select` создает зависимость объектов. При удалении исходного объекта необходимо вручную обновить объект, для которого используется функция `@Select`.

## 16.3.6 @Variable

Функция `@Variable` используется в SQL- или MDX-выражении (обычно в утверждении `WHERE`) для получения значения, назначенного системной переменной или пользовательскому атрибуту. Синтаксис функции `@Variable` следующий:

```
@Variable('<имя переменной>'[, DELIMITER=default | no_quote])
```

Аргумент **<Имя переменной>** должен быть заключен в одинарные кавычки. Возможные переменные описываются в следующей таблице:

Имя переменной и описание	Примеры
<p>Переменные, содержащие информацию об авторизации пользователя:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>BOUSER: имя пользователя, введенное пользователем для входа в платформу SAP BusinessObjects BI.</li> <li>DBUSER: имя пользователя, используемое для авторизации при подключении к источнику данных. Это имя пользователя можно определить в консоли Central Management Console как часть вспомогательных учетных данных пользователя.</li> </ul>	<p>Например, чтобы ограничить данные, получаемые в запросе, данными, относящимися к текущему пользователю, воспользуйтесь переменной BOUSER в утверждении WHERE:</p> <pre>WHERE <b>Employees.Employee_Name</b> = @Variable( 'BOUSER' )</pre>
<p>Переменные, содержащие информацию о текущем отчете или запросе:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>DOCNAME: имя документа.</li> <li>DOCID: идентификатор документа. (Если документ опубликован в репозитории, значение DOCID соответствует идентификатору документа в репозитории. Если документ не опубликован в репозитории, значении DOCID равно EMPTY.)</li> <li>DPNAME: имя поставщика данных.</li> <li>DPTYPE: тип поставщика данных.</li> <li>UNVNAME: имя юниверса.</li> <li>UNVID: идентификатор юниверса.</li> </ul>	<p>Например, на эти переменные можно ссылаться в параметре BEGIN_SQL, который будет выполняться перед инструкцией SELECT. Это может применяться в целях аудита использования базы данных (например, для определения наиболее часто используемого запроса отчета или юниверса).</p>
<p>Переменные, содержащие информацию о текущих языковых параметрах пользователя:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>PREFERRED_VIEWING_LOCALE: определяемые пользователем региональные параметры для просмотра объектов отчетов и запросов в приложении.</li> <li>DOMINANT_PREFERRED_VIEWING_LOCALE: предварительно определенный резервный языковой стандарт, используемый, если для ресурса не определен резервный языковой стандарт.</li> </ul>	<p>Следующий запрос извлекает имена продуктов на языке, определенном в параметре предпочтительного языка просмотра для пользователя. База данных должна содержать столбец, где указываются региональные параметры для данных. Для получения сведений о списке региональных параметров, их сокращенных названиях и основных языковых стандартах см. <i>руководство пользователя средства управления переводами</i>.</p> <pre>SELECT <b>Product_Name</b> FROM <b>Product</b> WHERE <b>Product.Locale</b> = @Variable( ' PREFERRED_VIEWING_LOCALE' )</pre>

Атрибуты пользователя, определенные в области управления атрибутами пользователя консоли Central Management Console (CMC).

Для ссылки на атрибут пользователя следует указать внутреннее имя для атрибута так, как оно определено в консоли CMC. Функция `@Variable` возвращает значение атрибута для текущего пользователя. Например, пользовательский атрибут **MYCOUNTRY** содержит значение страны для каждого пользователя в CMC. Укажите внутреннее имя атрибута, заключенное в одинарные кавычки:

```
@Variable('SI_MYCOUNTRY')
```

Внутреннее имя атрибута определяется при создании атрибута в консоли CMC.

### ❗ Примечание

Если **<имя переменной>**, указанное в функции `@Variable`, неизвестно в системе, у пользователя запрашивается значение. В этом случае поведение функции `@Variable` аналогично поведению функции `@Prompt` с одним значением и следующими параметрами:

```
@Prompt('<имя переменной>','A',Mono,free)
```

Параметр `DELIMITER` определяет разделитель для возвращаемых значений в скрипте запроса. По умолчанию этот параметр имеет значение `DELIMITER=default`. Это означает, что значение заключается в кавычки для реляционных источников данных SQL, а для источников данных OLAP MDX разделитель не используется.

При значении `DELIMITER=no_quote` разделитель для значения в скрипте не используется.

Функция `@Variable` допустима в следующих выражениях:

- Объединения
- Вычисляемые столбцы
- Производные таблицы
- Определения объектов на бизнес-уровне
- Инструкции `BEGIN_SQL` и `END_SQL`
- Свойства соединения, такие как `ConnectInit` (кроме параметра `DELIMITER`, который не поддерживается в свойствах соединения)

В зависимости от базы данных синтаксисе SQL (основания данных с несколькими источниками) все таблицы или столбцы, на которые указывают ссылки, должны относиться к одному соединению.

## 16.3.7 @Where

Функция `@Where` используется в SQL-определении объекта на бизнес-уровне для повторного использования утверждения `WHERE` другого объекта. Синтаксис функции `@Where` следующий:

```
@Where(<Имя папки>\<Имя объекта>)
```

<Имя папки>\<Имя объекта> задает полный путь другого объекта на бизнес-уровне.

Например, утверждение `WHERE` для объекта бизнес-уровня `Resort_Service_Line` определяется как `@where(dimResort\Resort)`. Инструкция `WHERE`, определенная для объекта `Resort` используется для определения объекта `Resort_Service_Line`.

Функция `@where` позволяет хранить только один экземпляр SQL-утверждения `WHERE` и обеспечивает согласованность связанных определений объектов на бизнес-уровне. В то же время функция `@where` создает зависимость объектов. При удалении исходного объекта необходимо вручную удалить объект, который использует функцию `@where`.

## 16.4 Параметры генерации SQL

Параметры создания SQL влияют на создание скрипта запроса. Все параметры имеют значения по умолчанию. Значения по умолчанию могут быть переопределены в свойствах основания данных. Некоторые параметры (относительно списков значений) также могут быть переопределены в свойствах бизнес-уровня. Во время запроса сервер запросов использует значения, которые он находит, в следующем порядке:

1. Значение на бизнес-уровне, если задано.
2. Значение в основании данных, если задано.
3. Значение по умолчанию.

Ниже описываются параметры, влияющие на генерацию скрипта запроса. Параметры приводятся в алфавитном порядке в двух группах:

- Параметры SQL, заданные в интерфейсе пользователя средства дизайна информации. Это параметры SQL, которые являются общими для большинства драйверов доступа к данным. Каждый параметр действителен для юниверсов в которых он установлен.
- Параметры SQL, заданные в расширенных файлах параметров доступа к данным (PRM). Это зависимые от соединения параметры, которые приводятся в расширенном PRM-файле для целевого драйвера доступа к данным.

### Связанные сведения

[Данные о параметрах создания SQL \[страница 563\]](#)

[Параметры генерации SQL, задаваемые в расширенных PRM-файлах \[страница 578\]](#)

[Свойства основания данных \[страница 147\]](#)

[Свойства \[страница 249\]](#)

## 16.4.1 Данные о параметрах создания SQL

Далее приведены данные о параметрах создания SQL, которые могут быть переопределены в свойствах основания данных и свойствах бизнес-уровня.

### 16.4.1.1 ANSI92

ANSI92 = Yes|No

Значения	Yes/No
По умолчанию	No
Описание	Указывает соответствует ли сгенерированный SQL ANSI 92 стандарту.  Yes: Позволяет выполнить генерацию SQL в соответствии со ANSI 92 стандартом.  No: Генерация SQL происходит в соответствии с PRM параметром OUTER_JOIN_GENERATION.

### 16.4.1.2 AUTO\_UPDATE\_QUERY

AUTO\_UPDATE\_QUERY = Yes|No

Значения	Yes/No
По умолчанию	No
Описание	Определяет причины недоступности объекта в запросе профилю пользователя.  Yes: Запрос обновлен. Объекты из запроса удалены.  No: Объект, хранящийся в запросе.

### 16.4.1.3 BEGIN\_SQL

BEGIN\_SQL = <Строка>

Значения	Строка
----------	--------

По умолчанию	Пустая строка
Описание	<p>BEGIN_SQL используется в качестве префикса SQL-инструкций для учета ресурсов, назначения приоритетов и распределения нагрузки. Этот параметр применяется во всех случаях создания SQL, включая создание документов и запросы списков значений.</p> <p>BEGIN_SQL поддерживается в Web Intelligence , LiveOffice, Crystal Reports для Enterprise и QaaWS. Параметр игнорируется в Desktop Intelligence.</p> <p>Пример для Teradata:</p> <pre>BEGIN_SQL=SET QUERY_BAND='string' для транзакции;</pre> <p>Для данного параметра необходима строка, содержащая одно или несколько пар "имя-значение", разделенных точкой с запятой и заключенных в одиночные кавычки. Ко всем SQL-инструкциям применяется в качестве префикса параметр, следующий за BEGIN_SQL. Пары имя-значение, введенные в данный параметр, записываются в системной таблице GetQueryBandPairs.</p> <p>Пример с тремя парами "имя-значение":</p> <pre>BEGIN_SQL=SET QUERY_BAND='UserID=Jones;JobID=980;AppID=TRM' для транзакции.</pre> <p>Также можно использовать функцию @Variable в качестве значения в паре "имя-значение", возвращенное значение заключается в одиночные кавычки:</p> <pre>BEGIN_SQL=SET QUERY_BAND='USER=@Variable('BOUSER');Document=@Variable('DPNAME')';' для транзакции;</pre>

## 16.4.1.4 BLOB\_COMPARISON

BLOB\_COMPARISON = Yes|No

Значения	Yes/No
По умолчанию	No
Возможно ли редактирование?	Нет



Описание	<p>Указывает, можно ли сгенерировать запрос с инструкцией DISTINCT, когда файл BLOB используется в инструкции SELECT. Связан с параметром No Duplicate Row в свойствах запроса.</p> <p>Yes: инструкция DISTINCT может использоваться в запросе.</p> <p>No: инструкция DISTINCT не может использоваться в запросе, даже если параметр запроса No Duplicate Row включен.</p>
----------	--

## 16.4.1.5 BOUNDARY\_WEIGHT\_TABLE

BOUNDARY\_WEIGHT\_TABLE = Integer 32bits [0-9]

Значения	Целое число длиной 32 бита [0-9 или отрицательное целое число]
По умолчанию	-1
Описание	<p>Позволяет оптимизировать утверждение FROM, когда в таблице слишком много строк.</p> <p>Если размер таблицы (количество строк) превышает введенное значение, таблица объявляется подзапросом:</p> <pre>FROM (SELECT col1, col2,....., coln, ,....., FROM Table_Name WHERE простое условие).</pre> <p>Простое условие – это условие, не имеющее подзапроса.</p> <p>-1, 0 или любое отрицательное число означает, что данная оптимизация не используется.</p>
Ограничения	<p>Оптимизация не реализована в следующих случаях:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Оператор OR содержится в условии запроса</li> <li>• В SQL-запросе участвует только одна таблица</li> <li>• Запрос содержит внешнее объединение</li> <li>• В оптимизируемой таблице не выбрано ни одного условия</li> <li>• Оптимизируемая таблица является производной.</li> </ul>

## 16.4.1.6 CUMULATIVE\_OBJECT\_WHERE

CUMULATIVE\_OBJECT\_WHERE = Yes|No

Значения	Yes   No
----------	----------

По умолчанию	Нет
Описание	<p>Этот параметр применяется только к отфильтрованным объектам. Определяет способ объединения утверждения WHERE указанных объектов с условием запроса этих объектов.</p> <p>Yes: указывает на то, что утверждения WHERE объединяются с условием основного запроса с помощью оператора AND.</p> <p>Нет: указывает на то, что утверждение WHERE объекта объединяется с условием для данного объекта.</p> <p>Пример:</p> <p>Если задано условие найти всех клиентов из Франции, чьи имена отличаются от имени "Джон", или американские города, отличные от Нью-Йорка, то SQL-запрос будет выглядеть следующим образом:</p> <p>Да:</p> <pre>(customer.first_name &lt;&gt; 'John') OR (city.city &lt;&gt; 'New York' AND customer_country.country = 'France' AND city_country.country = 'USA')</pre> <p>Нет:</p> <pre>(customer.first_name &lt;&gt; 'John' AND customer_country.country = 'France' ) OR (city.city &lt;&gt; 'New York' AND city_country.country = 'USA' )</pre>

## 16.4.1.7 DISABLE\_ARRAY\_FETCH\_SIZE\_OPTIMIZATION

DISABLE\_ARRAY\_FETCH\_SIZE\_OPTIMIZATION = Yes|No

Значения	Yes/No
По умолчанию	No
Описание	<p>Алгоритм оптимизации можно использовать для того, чтобы оптимизировать размер возвращенных массивов вместо использования значений по умолчанию.</p> <p>No: Во всех запросах к юниверсу используется оптимизация.</p> <p>Yes: В запросах используется набор значений по умолчанию.</p>

## 16.4.1.8 DISTINCT\_VALUES

DISTINCT\_VALUES = GROUPBY|DISTINCT

Значения	GROUPBY DISTINCT
По умолчанию	DISTINCT
Описание	<p>Указывает, создается SQL-выражение для объектов на бизнес-уровне и в списках значений с использованием утверждения DISTINCT или GROUP BY. На панели запросов при создании запросов значение DISTINCT_VALUES учитывается лишь тогда, когда в параметрах запроса не выбран параметр <i>Извлекать дублирующиеся строки</i>.</p> <p>DISTINCT: SQL-выражение создается с утверждением DISTINCT, например:</p> <pre>SELECT DISTINCT cust_name FROM Customer</pre> <p>GROUPBY: SQL-выражение создается с утверждением GROUP BY, например:</p> <pre>SELECT cust_name FROM Customer GROUP BY Customer.cust_name</pre>

## 16.4.1.9 END\_SQL

END\_SQL = Строка

Значения	Строка
По умолчанию	<пустая строка>
Описание	Инструкция, указанная в данном параметре, добавляется в конец каждой SQL-инструкции.
Пример	<ul style="list-style-type: none"><li>Для источника данных SAP HANA можно передать имя пользователя, выполняющего запрос, из юниверса в SAP HANA, вставив параметр @Variable('BOUSER') следующим образом: <pre>END_SQL=-- @Variable( 'BOUSER' )</pre></li><li>Для баз данных IBM DB2 можно использовать следующее: END_SQL=FOR SELECT ONLY. Сервер будет считывать блоки данных намного быстрее.</li></ul>

## 16.4.1.10 EVAL\_WITHOUT\_PARENTHESIS

EVAL\_WITHOUT\_PARENTHESIS = Yes|No

Значения	Yes   No
По умолчанию	No
Описание	<p>По умолчанию функция @Select(папка\объект) заменяется инструкцией SELECT для объекта &lt;папка\объект&gt;, заключенного в скобки.</p> <p>Например, при объединении двух инструкций @Select, @Select(объект1) *@Select(объект2).</p> <p>Если SQL(объект1) = A-B а SQL(объект2) =C, тогда будет выполнена операция (A-B) * (C).</p> <p>Чтобы избежать добавление скобок по умолчанию, установите EVAL_WITHOUT_PARENTHESES = Yes. Тогда будет выполнена операция A-B * C.</p> <p><b>Да</b> – скобки удалены из инструкции SELECT для функции @Select(папка\объект)</p> <p><b>No</b> – инструкция Select берется в скобки для функции @Select(папка\ объект).</p>

## 16.4.1.11 FILTER\_IN\_FROM

FILTER\_IN\_FROM = Yes | No

Значения	Yes / No
По умолчанию	No

Описание	<p>Определяет, следует ли при генерации SQL-выражения включать фильтры запроса в утверждение FROM всюду, где это возможно.</p> <div> <div>📘 Примечание</div> <div>Эта настройка применима только в случае, если параметр генерации SQL ANSI92 имеет значение Yes.</div> </div> <p>Данный параметр целесообразно использовать при запросе данных из таблиц, для которых определены внешние объединения. Например, внешнее объединение таблиц "Заказчик" и "Резервирование" возвращает всех заказчиков, даже не имеющих резервирования. Фильтр запроса в утверждении WHERE может отсеивать заказчиков, не имеющих резервирования. Если параметр FILTER_IN_FROM имеет значение Yes, в сгенерированном коде SQL везде, где это возможно, в утверждении FROM включаются фильтры запроса, которые сохраняют значения NULL, возвращаемые внешним объединением.</p> <p>Yes: при генерации SQL-выражения фильтры запроса по мере возможности помещаются в утверждение FROM.</p> <p>No: при генерации SQL-выражения фильтры запроса помещаются в утверждение WHERE.</p>
----------	---

## 16.4.1.12 FORCE\_SORTED\_LOV

FORCE\_SORTED\_LOV = Yes|No

Значения	Yes   No
По умолчанию	No
Описание	<p>Получает список значений, который был сортирован.</p> <p>Yes: Указывает на то, что список значений сортирован.</p> <p>No: Указывает на то, что список значений не сортирован.</p>

## 16.4.1.13 GROUPBY\_PRIMARY\_KEY

GROUPBY\_PRIMARY\_KEY = YES | NO

Значения	YES   NO
По умолчанию	YES

Описание	<p>Позволяет деактивировать использование первичного ключа в утверждении GROUP BY. По умолчанию, если извлекаются данные для объекта с поддержкой индексирования, SQL-выражение оптимизируется путем использования первичного ключа в утверждении GROUP BY.</p> <p>YES: в утверждении GROUP BY предпочтение отдается использованию первичного ключа, а не имени столбца.</p> <p>NO: не использует первичный ключ в утверждении GROUP BY.</p>
----------	--

## 16.4.1.14 INNERJOIN\_IN\_WHERE

INNERJOIN\_IN\_WHERE = Yes|No

Значения	Yes   No
По умолчанию	№. Чтобы активировать параметр, необходимо добавить его вручную.
Описание	<p>Позволяет дать системе указание на необходимость генерации синтаксической конструкции SQL со всеми внутренними объединениями в операторе WHERE, когда для параметра ANSI 92 установлено значение yes. Это возможно, если запрос содержит только внутренние объединения (не содержит объединений FULL OUTER, RIGHT OUTER или LEFT OUTER).</p> <p>Yes. Если для параметра ANSI 92 установлено значение yes, создается синтаксис объединений ANSI 92 в утверждении FROM, за исключением случая, когда запрос содержит только внутренние объединения. В этом случае внутренние объединения переходят в утверждение WHERE.</p> <p>№. Если для параметра ANSI 92 установлено значение Yes, создается синтаксис объединений ANSI 92 в утверждении FROM.</p>

## 16.4.1.15 JOIN\_BY\_SQL

JOIN\_BY\_SQL = Yes|No

Значения	Yes   No
По умолчанию	Нет

Описание	<p>Указывает, как обрабатываются несколько инструкций SQL. Несколько инструкций можно комбинировать (если это разрешено базой данных).</p> <p>Yes: указывает на то, что несколько инструкций SQL комбинируются.</p> <p>No: указывает на то, что несколько инструкций SQL не комбинируются. Это значение по умолчанию.</p>
----------	---

## 16.4.1.16 MAX\_INLIST\_VALUES

MAX\_INLIST\_VALUES = [0-99]

Значения	Целое число: минимальное – 1, максимальное зависит от DB
По умолчанию	-1
Описание	<p>Позволяет устанавливать максимальное количество значений, которые можно внести в условие, при использовании IN LIST оператора.</p> <p>99: Указывает, что можно внести до 99 значений, при создании условия с помощью оператора IN LIST .</p> <p>Максимальное разрешенное значение, которое можно ввести, зависит от базы данных.</p> <p>Значение -1 означает, что ограничения на количество возвращаемых значений отсутствуют, действуют только ограничения, налагаемые базой данных.</p>

## 16.4.1.17 MAX\_PARALLEL\_QUERIES\_FOR\_MSU\_UNIVERSE

MAX\_PARALLEL\_QUERIES\_FOR\_MSU\_UNIVERSE = [1-64]

Значения	Целое число: min 1, max 64
По умолчанию	4

Описание	<p>Указывает максимальное число запросов, которые можно выполнять одновременно для этого основания данных с несколькими источниками при обновлении документа с несколькими поставщиками данных. Это относится к возможности документа SAP BusinessObjects Web Intelligence выполнять параллельные задания по обновлению заданий в отчетах, использующих несколько поставщиков данных. .</p> <p>Если этот параметр не задан в юниверсе, то значение по умолчанию будет 4.</p> <p>Если для этого параметра задано значение 0, то параллельные запросы деактивированы в SAP BusinessObjects Web Intelligence для этого юниверса с несколькими источниками.</p>
----------	---

## 16.4.1.18 NO\_NULL\_YIELDS\_IN\_SUBQUERY

NO\_NULL\_YIELDS\_IN\_SUBQUERY = Yes|No

Значения	Yes/No
По умолчанию	No
Описание	<p>Определяет, могут ли скрипты SQL содержать отличные от NULL значения для фильтров, основанных на подзапросе.</p> <p>No: скрипты SQL генерируются без контроля наличия отличных от NULL значений полей для фильтров, основанных на подзапросе.</p> <p>Yes: скрипты SQL генерируются с включением отличных от NULL значений для фильтров, основанных на подзапросе.</p>

## 16.4.1.19 PREVENT\_QUERY\_WITHOUT\_MEASURE

PREVENT\_QUERY\_WITHOUT\_MEASURE = Yes|No

Значения	Yes/No
По умолчанию	No



Описание	<p>Проверяет, может ли запрос, не включающий меру в качестве объекта результата, быть создан и выполнен в юниверсе.</p> <p>Yes: возвращает ошибку, если запрос не содержит меру.</p> <p>No: значение по умолчанию. Ограничения на запросы, не содержащие мер, отсутствуют.</p>
----------	--

## 16.4.1.20 REPLACE\_COMMA\_BY\_CONCAT

REPLACE\_COMMA\_BY\_CONCAT= Yes|No

Значения	Yes   No
По умолчанию	No
Описание	<p>В предыдущих версиях средства создания юниверсов запятая могла использоваться для разделения нескольких полей в инструкции Select для объекта. Запятая рассматривалась как оператор конкатенации. Чтобы сохранить эти параметры для юниверсов, которые используют запятую таким образом, необходимо установить REPLACE_COMMA_BY_CONCAT на No. В текущей версии средства создания юниверсов этот параметр по умолчанию имеет значение Yes таким образом, что любые выражения, использующие запятую, автоматически переходят на использование синтаксиса конкатенации.</p> <p>Yes: Запятая заменяется выражением конкатенации, если обнаружен объект с многочисленными полями.</p> <p>No: Оставьте запятую как есть.</p>

## 16.4.1.21 SELFJOINS\_IN\_WHERE

SELFJOINS\_IN\_WHERE = Yes|No

Значения	Yes   No
По умолчанию	No

Описание	<p>Самостоятельные объединения обычно включаются в утверждение FROM. Этот параметр позволяет принудительно создать синтаксис SQL со всеми условиями самостоятельных объединений в утверждении WHERE. Чтобы параметр ANSI 92 учитывался, для него необходимо установить значение Yes.</p> <p>Чтобы активировать параметр, необходимо добавить его в список вручную.</p> <p>Yes: Условия самостоятельных объединений находятся в утверждении WHERE запроса SQL.</p> <p>No: Синтаксис самостоятельных объединений создается в соответствии с соглашением ANSI 92, а условия самостоятельных объединений находятся в утверждении ON определения объединений таблиц из утверждения FROM запроса SQL.</p>
----------	---

## 16.4.1.22 SHORTCUT\_BEHAVIOR

SHORTCUT\_BEHAVIOR = ShortestPath|Global|Successive

Значения	ShortestPath Global Successive
По умолчанию	ShortestPath
Описание	<p>Указывает применение объединений быстрого доступа.</p> <p>ShortestPath: применяет ярлыки, что позволяет получить наименьшее количество таблиц в запросе.</p> <p>Successive: применяет ярлыки один за другим. Если ярлык удаляет таблицу, включающую потенциально следующий ярлык, то следующий ярлык не применяется.</p> <p>Global: применяет все ярлыки. Если результирующий запрос создает декартово произведение, объединение таблиц не применяется.</p> <div> <p><b>Примечание</b></p> <p>Данный параметр был внесен в список ранее как GLOBAL_SHORTCUTS в файлы PRM. Значение Global соответствует Yes и Successive соответствует No.</p> </div>

## 16.4.1.23 SMART\_AGGREGATE

SMART\_AGGREGATE = Yes|No

Значения	Yes   No
По умолчанию	No
Описание	<p>Определяет использование агрегатных таблиц для интеллектуальных мер на основе агрегатных таблиц. Это обеспечивает правильное агрегирование объектов юниверса, опирающихся на соотношения. По умолчанию системой используются предварительно вычисленные значения из агрегатных таблиц. Если эти таблицы не согласованы по времени (разным периодам времени), этот параметр применяется для обеспечения использования наиболее подробных агрегатных таблиц.</p> <p>Этот параметр не виден в списке параметров юниверса (по умолчанию он не активен). Дизайнер юниверса должен вручную вставить его в список параметров, прежде чем активировать его (значение Yes).</p> <p>Yes: любой дополнительный запрос из группирующего набора должен базироваться на таблице агрегирования начального запроса для интеллектуальной меры на основе такой таблицы.</p> <p>No: система берет наиболее подходящую таблицу агрегирования.</p>

## 16.4.1.24 THROUGH\_AGGREGATE\_AWARE

THROUGH\_AGGREGATE\_AWARE = Yes | No | Optimized

Значения	Yes / No   Optimized
По умолчанию	Optimized
<div> <div>📌 Примечание</div> <div>Для юниверсов, преобразованных из формата UNV, по умолчанию принимается значение No.</div> </div>	

Описание	<p>Определяет, учитывается ли поддержка агрегирования при тестировании совместимости объектов запроса.</p> <p>Использование этого параметра может улучшить результаты запросов к преобразованным UNV-юниверсам, если для исходного UNV-юниверса такие запросы были неудачными.</p> <p>Yes: поддержка агрегирования учитывается при тестировании совместимости объектов в запросе. В некоторых случаях это позволяет достичь успеха в ситуации, когда имеется несколько несовместимых объектов (разделенных запросов) с объектами, поддерживающими агрегирование.</p> <p>No: при тестировании совместимости объектов используется поведение UNV-юниверсов.</p> <p>Optimized: при тестировании совместимости объектов используется поведение UNV-юниверсов. В случае сбоя автоматически запускается новое тестирование совместимости с учетом поддержки агрегирования.</p>
----------	--

## 16.4.1.25 THOROUGH\_PARSE

THOROUGH\_PARSE = Yes|No

Значения	Yes   No
По умолчанию	No
Описание	<p>Указывает на методологию, используемую для разбора по умолчанию в панели запросов и разбора отдельного объекта.</p> <p>Да: инструкции PREPARE, DESCRIBE и EXECUTE используются при разборе SQL для объектов.</p> <p>Prepare+DescribeCol+Execute</p> <p>Инструкции No: PREPAREи DESCRIBE используются при разборе SQL для объектов.</p>

## 16.4.1.26 TRUST\_CARDINALITIES

TRUST\_CARDINALITIES = Yes|No

Значения	Yes   No
По умолчанию	No

Описание	<p>Позволяет оптимизировать SQL в случае завышенных результатов.</p> <p>Yes: В запросах, которые включают в себя меру, все условия, завышающие меру и не отображающиеся в объектах результата, преобразуются в подзапросы, чтобы гарантировать, что таблицы которые возвращают ложные результаты, не будут включены в запрос.</p> <p>No: Оптимизация не применима.</p>
----------	--

## 16.4.1.27 UNICODE\_STRINGS

UNICODE\_STRINGS = Yes|No

Значения	Yes   No
По умолчанию	No
Описание	<p>Указывает, может ли текущий юниверс, управлять строкой Unicode. Применим только к серверу Microsoft SQL и Oracle 9. Если знак базы данных, установленный в файле SBO, настроен на Unicode, тогда необходимо изменить генерацию SQL, чтобы обработать определенные типы столбцов Unicode, таких как NCHAR и NVARCHAR.</p> <p>Yes: Условия, основанные на строках, отформатированных в SQL, в соответствии со значением параметра UNICODE_PATTERN в файле PRM, например Microsoft SQL Server (sqlsrv.prm) : UNICODE_PATTERN=N\$</p> <p>Условие Customer_name='Arai ' становится</p> <p>Customer_name=N'Arai'.</p> <p>Примечание. При создании запроса с синтаксисом @Prompt , основанном на значении Unicode, тип данных должен быть 'U', а не 'C'</p> <p>No: Все условия, основанные на строках, форматируются в стандартном SQL. Например, условие Customer_name='Arai ' остается Customer_name='Arai'</p>

## 16.4.1.28 USE\_ENHANCED\_QUERY\_STRIPPING

USE\_ENHANCED\_QUERY\_STRIPPING = Yes|No

Значения	Yes   No
По умолчанию	Нет

Описание	<p>Указывает режим разбора запросов для реляционных юниверсов. Если установлено значение Да, система оптимизирует только операторы SELECT и GROUP BY, чтобы избежать получения ненужных данных, но не изменяет другие операторы, сохраняя исходную семантику запроса.</p> <p>Если значение не установлено, или установлено значение Нет, система создает оптимизированные запросы, игнорируя удаленные объекты, соответствующие им таблицы и соединения.</p>
----------	--

#### ❗ Примечание

Если на бизнес-уровне установлена поддержка агрегирования (с использованием функции @Aggregate\_aware в определении объектов бизнес-уровня), расширенный разбор запросов используется независимо от значения параметра USE\_ENHANCED\_QUERY\_STRIPPING.

Дополнительную информацию см. в разделе [Разбор запросов \[страница 251\]](#).

## 16.4.2 Параметры генерации SQL, задаваемые в расширенных PRM-файлах

В следующем справочнике описываются параметры генерации SQL, задаваемые в расширенном файле параметров доступа к данным (PRM) для целевого драйвера доступа к данным. Расширенные PRM-файлы размещаются в следующем каталоге **<RDBMS>** – сетевой уровень доступа к данным или название компонента доступа к базе данных:

```
<BIP_INSTALL_DIR>\SAP BusinessObjects Enterprise XI
4.0\dataAccess\connectionServer\<RDBMS>\extensions\qt
```

Дополнительные сведения о PRM-файлах см. в *руководстве по доступу к данным*.

### Связанные сведения

[Параметр CASE\\_SENSITIVE \[страница 579\]](#)  
[Параметр COMMA \[страница 579\]](#)  
[Параметр CONCAT \[страница 579\]](#)  
[DELIMIT\\_IDENTIFIERS \[страница 580\]](#)  
[DELIMIT\\_LOWERCASE \[страница 580\]](#)  
[Параметр EXTERN\\_SORT\\_EXCLUDE\\_DISTINCT \[страница 580\]](#)  
[GROUPBY\\_WITH\\_ALIAS \[страница 581\]](#)  
[Параметр IDENTIFIER\\_DELIMITER \[страница 581\]](#)  
[Параметр OUTERJOINS\\_GENERATION \[страница 582\]](#)  
[Параметр OVER\\_CLAUSE \[страница 584\]](#)  
[Параметр OWNER \[страница 584\]](#)  
[QUALIFIER \[страница 585\]](#)

[Параметр UNICODE\\_PATTERN \[страница 585\]](#)

[Параметр USER\\_INPUT\\_DATE\\_FORMAT \[страница 585\]](#)

[USER\\_INPUT\\_NUMERIC\\_SEPARATOR \[страница 586\]](#)

## 16.4.2.1 Параметр CASE\_SENSITIVE

```
<Parameter Name="CASE_SENSITIVE">NO</Parameter>
```

Описание	Определяет необходимость учета регистра для базы данных. Этот параметр используется в Oracle.
Значения	YES: в базе данных учитывается регистр. NO: в базе данных не учитывается регистр.
По умолчанию	NO

## 16.4.2.2 Параметр COMMA

```
<Parameter Name="COMMA">|| ' ' ||</Parameter>
```

Описание	Указывает, какой символ оператору конкатенации базы данных следует использовать для замены запятой в случае объектов, которые имеют следующий синтаксис: Tab.Col1, Tab.Col2. Этот параметр используется со всеми драйверами доступа к данным.
Значения	' '    + ' ' +
По умолчанию	' '
Результат	Tab.Col1  ' '  Tab.Col2

## 16.4.2.3 Параметр CONCAT

```
<Parameter Name="CONCAT">||</Parameter>
```

Описание	Указывает оператора конкатенации. Этот параметр используется со всеми драйверами доступа к данным.
Значения	двойная вертикальная черта (  ) или знак плюса (+)
По умолчанию	

## 16.4.2.4 DELIMIT\_IDENTIFIERS

```
<Parameter Name="DELIMIT_IDENTIFIERS">YES</Parameter>
```

Описание	Определяет, заключаются ли идентификаторы базы данных в кавычки. Идентификаторы заключаются в кавычки с использованием разделителя, заданного в параметре IDENTIFIER_DELIMITER.
Значения	YES: идентификаторы могут заключаться в кавычки. NO: идентификаторы не могут заключаться в кавычки.
По умолчанию	YES
Результат	Table name="my_table"

## 16.4.2.5 DELIMIT\_LOWERCASE

```
<Parameter Name="DELIMIT_LOWERCASE"></Parameter>
```

Описание	Определяет, требуется ли заключать в кавычки идентификаторы в нижнем регистре.
Значения	YES: идентификаторы в нижнем регистре заключаются в кавычки. NO: идентификаторы в нижнем регистре не заключаются в кавычки.

## 16.4.2.6 Параметр EXTERN\_SORT\_EXCLUDE\_DISTINCT

```
<Parameter Name="EXTERN_SORT_EXCLUDE_DISTINCT">YES</Parameter>
```

Описание	Определяет, создается ли в приложении выражение SELECT DISTINCT, если запрос содержит утверждение ORDER BY.
----------	---



Значения	<p>YES: выражение SELECT DISTINCT не создается, если запрос содержит оператор ORDER BY.</p> <p>NO: выражение SELECT DISTINCT создается, если запрос содержит оператор ORDER BY.</p>
По умолчанию	YES

## 16.4.2.7 GROUPBY\_WITH\_ALIAS

```
<Parameter Name="GROUPBY_WITH_ALIAS">YES</Parameter>
```

Описание	Указывает, может ли база данных создавать утверждение GROUP BY, содержащее псевдонимы, в инструкции SELECT.
Значения	<p>YES: позволяет создавать оператор GROUP BY с псевдонимами в выражении SELECT.</p> <p>NO: не позволяет создавать оператор GROUP BY с псевдонимами в выражении SELECT.</p>
По умолчанию	YES

## 16.4.2.8 Параметр IDENTIFIER\_DELIMITER

```
<Parameter Name="IDENTIFIER_DELIMITER">"</Parameter>
```

Описание	<p>Определяет следующие функции:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Имена таблиц и столбцов, в которых содержатся пробелы или специальные символы, заключаются в кавычки, если включен параметр BACK_QUOTE_SUPPORTED.</li> <li>Имена таблиц или столбцов, независимо от содержащихся в них символов, заключаются в кавычки, если включен параметр DELIMIT_IDENTIFIERS.</li> </ul> <p>Для использования данного параметра необходимо присвоить параметру BACK_QUOTE_SUPPORTED или DELIMIT_IDENTIFIERS значение YES. Данное значение является значением по умолчанию для обоих параметров.</p>
----------	--

Значения	<p>" (двойные кавычки): имена таблиц или столбцов, содержащие пробелы или специальные символы, заключаются в двойные кавычки.</p> <p>" (одинарные кавычки): имена таблиц или столбцов, содержащие пробелы или специальные символы, заключаются в одинарные кавычки. Это значение можно использовать только в Microsoft Access.</p>
По умолчанию	"
Результат	Table name="My Table"

## 16.4.2.9 Параметр OUTERJOINS\_GENERATION

```
<Parameter Name="OUTERJOINS_GENERATION">ANSI92</Parameter>
```

Описание	<p>Указывает синтаксис SQL для внешних объединений.</p> <p>Значение ANSI 92 генерирует внешнее объединение в утверждении FROM. Другие значения генерируют внешнее объединение в утверждении WHERE.</p> <p>При изменении этой настройки следует проверить свойства объединения, чтобы убедиться в допустимости выражения внешнего объединения и правильности количества элементов. ANSI92 не поддерживает настройку вручную в синтаксисе объединения.</p>
----------	--

### ⓘ Примечание

Параметр OUTERJOINS\_GENERATION файла PRM связан с настройкой юниверса ANSI92 следующим образом:

- Если для параметра OUTERJOINS\_GENERATION файла PRM задано значение ANSI\_92, а для параметра юниверса ANSI92 задано значение NO, то параметр PRM заменяет собой настройку юниверса, и внешние объединения соответствуют поведению ANSI92.
- Если для параметра OUTERJOINS\_GENERATION PRM-файла задано значение USUAL, то настройка ANSI 92 имеет более высокий приоритет, и внешние связи соответствуют ANSI92 в зависимости от значения настройки юниверса ANSI92: YES или NO.

## Значения

Основные значения параметра OUTERJOINS\_GENERATION:

- ANSI\_92: поведение по умолчанию внешнего объединения соответствует стандарту ANSI92 вне зависимости от значения параметра ANSI92 в юни-версе.
- NO: внешние объединения не поддерживаются.
- USUAL: используется поведение внешних объединений для конкретной базы данных. Это поведение переопределяется, если параметру ANSI92 при-своено значение YES.

Другие настройки доступны в зависимости от базы данных. См. значения по умол-чанию ниже.

## По умолчанию

ANSI\_92: значение по умолчанию для Oracle, Microsoft SQL Server 2005 и Sybase.

DB2: значение по умолчанию для IBM DB2.

FULL\_ODBC: значение по умолчанию для Microsoft SQL Server.

INFORMIX: значение по умолчанию для IBM Informix.

INGRES: значение по умолчанию для Teradata.

NO: значение по умолчанию для ODBC.

USUAL: значение по умолчанию для HP Neoview, Netezza, IBM Red Brick и MS SQL Server 2000.

## Примеры настроек параметра OUTERJOINS\_GENERATION

Настройка = USUAL:

```
FROM T1, T2
WHERE T1.col1(+) = T2.col2
```

Настройка = DB2:

```
FROM T2 LEFT OUTER JOIN T1
ON T1.col1 = T2.col2
```

Настройка = ODBC:

```
FROM {oj T1 LEFT OUTER JOIN T2 ON T1.col1=T2.col2}
Where (T2.col3 = T3.col1)
```

Настройка = INFORMIX

```
FROM T2
OUTER T1
WHERE T1.col1=T2.col2
```

Настройка = FULL-ODBC

```
FROM {oj T1 RIGHT OUTER JOIN T2 ON T2.col2=T1.col1  
T2 INNER JOIN 3 on T2.col3 = T3.col1}
```

Настройка = ANSI\_92:

```
SELECT DISTINCT  
  t1.col1,  
  t2.col2  
FROM  
  (t1 RIGHT OUTER JOIN t2 ON (t1.col1=t2.col2) )
```

## 16.4.2.10 Параметр OVER\_CLAUSE

<Parameter Name="OVER\_CLAUSE">YES</Parameter>

Описание	Позволяет приложениям SAP BusinessObjects включать функции RSQL при генерации SQL-кода. Поддерживаемые функции RSQL для базы данных перечислены в параметре ANALYTIC_FUNCTIONS.
Значения	YES: приложения могут включать функции RSQL при генерации SQL. NO: приложения не могут включать функции RSQL при генерации SQL.
По умолчанию	YES

## 16.4.2.11 Параметр OWNER

<Parameter Name="OWNER">YES</Parameter>

Описание	Определяет, поддерживает ли база данных использование имени владельца в качестве префикса для таблиц.
Значения	YES: база данных поддерживает использование имени владельца в качестве префикса для таблиц. NO: база данных не поддерживает использование имени владельца в качестве префикса для таблиц.
По умолчанию	YES

## 16.4.2.12 QUALIFIER

```
<Parameter Name="QUALIFIER">NO</Parameter>
```

Описание	Определяет, поддерживает ли база данных использование квалификатора в качестве префикса для таблиц.
Значения	YES: база данных поддерживает использование имени квалификатора в качестве префикса для таблиц.  NO: база данных не поддерживает использование имени квалификатора в качестве префикса для таблиц.
По умолчанию	Зависит от реляционной СУБД.

## 16.4.2.13 Параметр UNICODE\_PATTERN

```
<Parameter Name="UNICODE_PATTERN">UNISTR ( $ ) </Parameter>
```

Описание	Применяется только в том случае, если параметру генерации SQL-кода универса UNICODE_STRINGS присвоено значение YES. Все основанные на строках условия форматируются с использованием этого строкового значения. Этот параметр используется только для Microsoft SQL Server и Oracle.
Значения	N\$: для Microsoft SQL Server  UNISTR ( \$ ) : для Oracle

## 16.4.2.14 Параметр USER\_INPUT\_DATE\_FORMAT

```
<Parameter Name="USER_INPUT_DATE_FORMAT">'dd-MM-yyyy HH:mm:ss'</Parameter>
```

Описание	Указывает форматы даты и времени по умолчанию, генерируемые в утверждении WHERE из SQL-инструкции.
----------	--

Значения	<p>{\d 'yyyy-mm-dd'}: формат даты по умолчанию для ODBC.</p> <p>'DD-MM-YYYY HH:MM:SS': формат даты и времени по умолчанию для Oracle.</p> <p>'MM/DD/YYYY': формат даты по умолчанию для IBM Informix.</p> <p>'yyyy-mm-dd HH:mm:ss': формат даты и времени по умолчанию для Microsoft SQL Server и большинства серверов IBM DB2.</p> <p>'mm/dd/yyyy hh:m:s am/pm': формат даты и времени по умолчанию для Sybase.</p> <p>'yyyy-mm-dd': формат даты по умолчанию для шлюза Sybase.</p>
----------	--

#### Примечание

Если в ODBC требуется использовать переменные времени или метки времени, необходимо заменить значение формата даты по умолчанию на {\t 'hh:mm:ss'} или {\t\s 'yyyy-mm-dd hh:mm:ss'} в файле `odbc.sbo`.

По умолчанию	См. значения выше.
--------------	--------------------

## 16.4.2.15 USER\_INPUT\_NUMERIC\_SEPARATOR

```
<Parameter Name="USER_INPUT_NUMERIC_SEPARATOR">.</Parameter>
```

Описание	Указывает десятичный знак по умолчанию, используемый в генерируемом скрипте SQL.
Значения	'.' (точка)
По умолчанию	'.'

## 16.5 Язык формул для подсказок

Чтобы возвращать динамические значения по умолчанию для подсказок во время выполнения, можно настроить выражение формулы для параметра подсказки юниверса. Такое выражение формулы можно внедрить непосредственно в @Prompt или в определение параметра для объекта на бизнес-уровне или в основании данных. В этом разделе описывается синтаксис, доступный для языка формул, используемого для создания динамических запросов по умолчанию.

## Связанные сведения

[Настройка динамических значений по умолчанию для запросов путем редактирования определения параметра \[страница 587\]](#)

[Настройка динамических значений по умолчанию непосредственно в юниверсе @prompt \[страница 588\]](#)

[Основные элементы для языка формул для запросов \[страница 589\]](#)

[Выражения операторов для языка формул для запросов \[страница 592\]](#)

[Функциональные выражения для языка формул для запросов \[страница 595\]](#)

[Выражение If then Else для языка формул для запросов \[страница 600\]](#)

### 16.5.1 Настройка динамических значений по умолчанию для запросов путем редактирования определения параметра

Существует возможность реализовать формулу для динамических значений по умолчанию с помощью редактора формул, доступного на вкладках "Параметры" и "Списки значений" в области обзора [редактора бизнес-уровня](#).

Можно задавать динамические значения по умолчанию для запросов на основе числовых и строковых функций, а также на основе функций даты и времени для текущего года или периода, например:

- CurrentDate()
- DatesBetween(date1, date2)
- ToNumber (FormatDate (CurrentDate ());"yyyymm"))
- ToNumber (FormatDate (CurrentDate ());"yyyy"))

Потом эти динамические значения по умолчанию используются программой SAP Web Intelligence. Реализация, проверка и обновление значений для динамических запросов осуществляется следующим образом:

Язык формул для динамических запросов	Описание
Реализация	Чтобы настроить выражение формулы для параметра запроса юниверса и получить динамические значения по умолчанию для запросов во время выполнения, требуется активировать опции параметра <a href="#">Установить значения по умолчанию</a> и <a href="#">Формула</a> .

Проверка	<p>При настройке выражения формулы для динамических значений по умолчанию для запроса средство дизайна информации автоматически проверяет выражение, прежде чем сохранить его для запроса. Если выражение формулы не пройдет проверку, появится сообщение об ошибке, и динамическое выражение не будет подтверждено.</p> <p>При редактировании выражения формулы для динамических значений по умолчанию для запроса существует возможность проверить его при необходимости. Средство дизайна информации проверяет выражение формулы, прежде чем сохранить его для запроса.</p>
Обновление	<p>Обновление данных с динамическими значениями по умолчанию для запросов</p> <p>После определения динамических значений по умолчанию для запросов юниверса в средстве дизайна информации существует два способа использовать их во время выполнения в SAP Web Intelligence и других приложениях SAP Business Intelligence.</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Пользователи могут создать запрос с бизнес-объектами, в котором запросы с динамическими значениями по умолчанию вставляются на уровне юниверса.</li> <li>• Пользователи могут создать запрос с фильтрами запроса, в котором используются параметры запроса юниверса с динамическими значениями по умолчанию</li> </ul>

## Связанные сведения

[Вставка и редактирование параметра \[страница 273\]](#)

## 16.5.2 Настройка динамических значений по умолчанию непосредственно в юниверсе @prompt

В средстве дизайна информации также существует возможность установить динамические значения по умолчанию из синтаксиса юниверса @prompt:

```
@Prompt('<question>', 'A'|'N'|'D'|'K', '[lov]', mono|multi, free|constrained,
persistent|not_persistent, '{default_values}', user:<position>, optional,
'<formula_expression>')
```

- В <formula\_expression> одинарная кавычка (') заменяется двойной (").
- Формула для значений запроса по умолчанию действительна, если запрос имеет параметр ограничения "свободно" или "ограничено". Если используется "Primary\_Key", будет возвращена ошибка: Ошибка: Недействительное определение запроса. Например, пользователи могут ввести следующее выражение: @Prompt('Select the min date:', 'D', , mono, free, not\_persistent, , user:0,, 'currentDate() - 7')



## 16.5.3 Основные элементы для языка формул для запросов

Этот раздел содержит описания основных элементов, доступных для построения выражений формул для динамических запросов. Рассматриваются следующие элементы:

- Типы данных
- Константы для первого дня недели
- Значения периода времени
- Выражения-литералы
- Выражения-комментарии

### Связанные сведения

[Типы данных \[страница 589\]](#)

[Константы для первого дня недели \[страница 590\]](#)

[Значения периода времени \[страница 590\]](#)

[Выражения-литералы \[страница 591\]](#)

[Выражения-комментарии \[страница 591\]](#)

### 16.5.3.1 Типы данных

Поддерживаются следующие типы данных:

- STRING: String and Long Text data.
- NUMBER: Integer, Long, Double, Big integer, and Big decimal.
- DATE: Only Calendar Date part without a time part.
- DATETIME: Both Date and Time data without time zone.
- BOOLEAN: Only used in filter condition expressions.
- ANY: Unspecified data type can be a BOOLEAN, STRING, NUMBER, DATE or DATETIME type.

Неизменяемые ключевые слова:

Имя	Синтаксис	Описание
+ - * /	+ - * /	Арифметические операторы
= < <= > >=	= < <= > >=	Операторы сравнения
( )	( )	Открывающие и закрывающие скобки

Имя	Синтаксис	Описание
DOUBLE_QUOTE	"	Кавычка: Разделитель для строкового литерала
SHARP	#	Разделитель для литерала даты/даты и времени
-	-	Разделитель даты
:	:	Разделитель времени
DOT	.	Знак-разделитель десятичных разрядов  Примечание. В языке формул для параметров знак-разделитель десятичных разрядов не зависит от локальной настройки: в качестве знака-разделителя десятичных разрядов всегда используется ТОЧКА (.).
SEMICOLON	;	Разделитель списков/аргументов

### 16.5.3.2 Константы для первого дня недели

Ниже перечислены поддерживаемые константы для первого дня недели, используемые в таких функциях, как Weekday and DatesBetween:

- FRIDAY
- MONDAY
- SATURDAY
- SUNDAY
- THURSDAY
- TUESDAY
- WEDNESDAY

### 16.5.3.3 Значения периода времени

Ниже перечислены поддерживаемые значения периода времени, используемые в таких функциях, как RelativeDate и DatesBetween:

Значение периода времени	Описание
YearPeriod	Период времени в годах
QuarterPeriod	Период времени в кварталах
MonthPeriod	Период времени в месяцах

Значение периода времени	Описание
SemesterPeriod	Период времени в полугодиях
DayPeriod	Период времени в днях
WeekdayPeriod	Период времени в днях недели (результат зависит от firstDayOfWeek)
WeekPeriod	Период времени в неделях
HourPeriod	Период времени в часах
MinutePeriod	Период времени в минутах
SecondPeriod	Период времени в секундах

### 16.5.3.4 Выражения-литералы

Литералы	Описание
Text	<ul style="list-style-type: none"> <li>"France"</li> <li>"French are \"winners\"", где \" является символом экранирования.</li> </ul>
Numeric	<p>Формат числа не зависит от локальных пользовательских настроек. ТОЧКА (.) является фиксированным знаком-разделителем десятичных разрядов.</p> <p>Примеры выражений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>123</li> <li>123.45, где . является знаком-разделителем десятичных разрядов</li> <li>-123.45, где - является знаком отрицательного числа</li> <li>1.6E3, где E является символом показателя</li> </ul>
Date/DateTime	<p>Формат даты/даты и времени не зависит от локальных пользовательских настроек:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>Для литерала даты зафиксирован формат #гггг-мм-дд#</li> <li>Для литерала даты и времени зафиксирован формат #гггг-мм-дд чч :мм :сс#</li> </ul> <p>Примеры выражений:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>#1999-10-23#</li> <li>#1999-10-23 10:21:98#</li> </ul>

### 16.5.3.5 Выражения-комментарии

Комментарий	Синтаксис
<code>/*...*/</code> (комментарий)	<code>/* text_of_comment */</code>
<code>//</code> (комментарий)	<code>// text_of_comment</code>

## 16.5.4 Выражения операторов для языка формул для запросов

Этот раздел содержит описания операторов, доступных для построения выражений формул для динамических запросов. Рассматриваются следующие выражения операторов:

- Правила операторов
- Арифметические функции
- Операторы сравнения
- Маскирующие символы для образцов соответствия
- Логические операторы

### Связанные сведения

[Правила операторов \[страница 592\]](#)

[Арифметические функции \[страница 593\]](#)

[Операторы сравнения \[страница 593\]](#)

[Маскирующие символы для образцов соответствия \[страница 594\]](#)

[Логические операторы \[страница 594\]](#)

### 16.5.4.1 Правила операторов

При использовании унарных и двоичных операторов действуют следующие правила:

Оператор	Правила использования
Унарный	<p>Операнд оператора</p> <p>Этот оператор может иметь только один числовой операнд:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• <code>+ numeric_expression</code></li> <li>• <code>- numeric_expression</code></li> </ul>

Оператор	Правила использования
Двоичный	Выражение оператора выражений  Этот оператор определяет способ объединения двух выражений для получения единого результата.

Приоритет операторов:

В выражении ниже умножение имеет более высокий приоритет по сравнению со сложением, поэтому сначала выполняется умножение 2 на 3, а затем к результату прибавляется 1.

1+2\*3

## 16.5.4.2 Арифметические функции

Оператор	Тип возвращаемого значения	Синтаксис
ADD	Число	numeric_expression + numeric_expression
SUBTRACT	Число	numeric_expression - numeric_expression
MULTIPLY	Число	numeric_expression * numeric_expression
DIVIDE	Число	numeric_expression / numeric_expression

Примеры выражений:

- 1 + 2 - 3 \* 4 / 5
- (Round(1.2) + Abs(-2.3)) / (3.4 \* -0.5)
- "price = " + "price " + " \* " + FormatNumber(Sqrt(4))
- CurrentDate() + 2 (□ RelativeDate(CurrentDate());2)

## 16.5.4.3 Операторы сравнения

Оператор	Тип возвращаемого значения	Синтаксис
EQUAL	Логическое	expression = expression
NOT_EQUAL	Логическое	expression != expression

Оператор	Тип возвращаемого значения	Синтаксис
LESS	Логическое	expression < expression
LESS_EQUAL	Логическое	expression <= expression
GREATER	Логическое	expression > expression
GREATER_EQUAL	Логическое	expression >= expression
INLIST	Логическое	expression InList ( expression [ :...: expression ] )
BETWEEN	Логическое	expression Between (expression1; expression2)
MATCH	Логическое	Match (expression; pattern_expression)

Примеры выражений:

- CurrentUser() ="myname"
- CurrentUser() != "myname"
- Sqrt(4) >= 1000
- CurrentDate() = #1999-10-27#
- "France" InList ("Canada"; "France")
- "Belgium" Between ("Canada"; "France")
- Match ("France"; "Fr\*")

#### 16.5.4.4 Маскирующие символы для образцов соответствия

Маскирующие символы	Описание
*	Соответствие ни одного, одного или нескольких символов (для функции сравнения).
?	Соответствие одного символа (для функции сравнения).

#### 16.5.4.5 Логические операторы

Оператор	Тип возвращаемого значения	Синтаксис
AND	Логическое	boolean_expression AND boolean_expression
OR	Логическое	boolean_expression OR boolean_expression

Примеры выражений:

- Match ("France"; "Fr\*") AND CurrentUser() ="otsoungu"
- "France" InList ("Canada"; "France") OR CurrentDate() = #1999-10-27#

## 16.5.5 Функциональные выражения для языка формул для запросов

Этот раздел содержит описания функций, доступных для построения выражений формул для динамических запросов. Рассматриваются следующие типы функций:

- Числовой
- Текст
- Дата и время
- Преобразование
- Логический

### Связанные сведения

[Числовые функции \[страница 595\]](#)

[Функции текста \[страница 596\]](#)

[Функции даты и времени \[страница 597\]](#)

[Функции преобразования \[страница 598\]](#)

[Логические функции \[страница 599\]](#)

### 16.5.5.1 Числовые функции

Function	Return Type	Syntax
ABS	Number	Abs (numeric_expression)

Function	Return Type	Syntax
CEIL	Number	Ceil (numeric_expression)
COS	Number	Cos (numeric_expression)
EXP	Number	Exp (numeric_expression)
FLOOR	Number	Floor (numeric_expression)
LN	Number	Ln (numeric_expression)
LOG	Number	Log (numeric_expression; integer_expression)
LOG10	Number	Number Log10 (numeric_expression)
MOD	Number	Mod (numeric_expression; numeric_expression)
POWER	Number	Number Power (numeric_expression; integer_expression)
ROUND	Number	Number Round (numeric_expression; integer_expression)
SIGN	Number	Number Sign (numeric_expression)
SIN	Number	Sin (numeric_expression)
SQRT	Number	Sqrt (numeric_expression)
TAN	Number	Tan (numeric_expression)

Примеры выражений:

- Cos(2)
- Power(4;2)
- Log(Cos(2))

## 16.5.5.2 Функции текста

Function	Return Type	Syntax
CONCAT	String	Concatenation (string_expression ; string_expression
LEFT	String	Left ( string_expression ; integer_expression )
LOWER	String	Lower (string_expression )



Function	Return Type	Syntax
RIGHT	String	Right ( string_expression ; integer_expression )
TRIM	String	Trim ( string_expression )
RTRIM	String	RightTrim (string_expression)
LTRIM	String	LeftTrim (string_expression)
UPPER	String	Upper (string_expression)
SUBSTR	String	Substr ( string_expression ;start_position [: length] )
LENGTH	String	Length (string_expression)
INSTR	String	Instr (string_expression; substring [: start_position])
REPLACE	String	Replace(string_expression; find ; replace)

Примеры выражений:

- Upper("France")
- LeftTrim(" France ")
- If Instr("La France is beautiful", Upper("France")) > 0 Then ... Else ...
- Concatenation(CurrentUser(), " France")
- Concatenation(CurrentUser(); Concatenation(" " ; "France"))

### 16.5.5.3 Функции даты и времени

Function	Return Type	Syntax
CURDATE	Date	Date CurrentDate()
CURDATETIME	Datetime	CurrentDatetime()
DAY	Number	DayNumberOfMonth ( date   datetime )
MONTH	Number	MonthNumberOfYear (date   datetime)
QUARTER	Number	Quarter (date   datetime)
SEMESTER	Number	Semester (date   datetime)
YEAR	Number	Year (date   datetime)
HOUR	Number	Hour (date   datetime)

Function	Return Type	Syntax
MINUTE	Number	Minute (date   datetime)
SECOND	Number	Second (date   datetime)
WEEKNUM	Number	Week (date   datetime)
WEEKDAY	Number	DayNumberOfWeek (date   datetime [; firstDayOfWeek])
DATE	Date	Date (year ; month ; day)
DATETIME	Datetime	Datetime (year ; month ; day ; hour ; minute ; second)
RELATIVEDATE	Date	RelativeDate (date   datetime; amount [; timePeriod])
DATEDIFF	Number	DatesBetween (date   datetime ; date   datetime [; timePeriod [; firstDayOfWeek]])

Примеры выражений:

- Date(2013;10;19)
- Year(Date(2013;10;19))
- Quarter(Date(2013;10;19))
- Hour(Datetime(2013;10;19;10;20;34))
- RelativeDate(#2013-09-19#; 2; DayPeriod)
- DatesBetween(#2010-3-31#;#2010-5-1#; WeekPeriod; Thursday)

## 16.5.5.4 Функции преобразования

Function	Return Type	Syntax
FORMATDATE	String	FormatDate (date_expression   datetime_expression [; format])
FORMATNUMBER	String	FormatNumber (numeric_expression [; format])
TONUMBER	Numeric	ToNumber (string_expression)
TODATE	Date	ToDate (string_expression [; format])

Примеры выражений:

- FormatNumber(23)
- FormatDate(Date(23,10,1999); 'dd/MM/yy')
- ToNumber("12")

- ToDate("27/2/99";"dd/MM/yy")
- ToDate("27/2/99 12:00:00";"dd/MM/yy hh:mm:ss")

### 16.5.5.5 Логические функции

Function	Return Type	Syntax
NOT	Boolean	Not (boolean_expression)
ISNULL	Boolean	IsNull (expression)
ISERROR	Boolean	IsError (expression)

Пример выражения:

Not("Belgium" Between ("Canada"; "France"))

### 16.5.6 Системные функции для языка формул для запросов

Function	Return Type	Syntax
CURUSER	String	CurrentUser()
DBUSER	String	DatabaseUser()
DOCID	String	DocumentIdentifier()
DOCNAME	String	DocumentName()
DOMINANTPVL	String	GetDominantPreferredViewingLocale()
DPNAME	String	DataProvider()
DPTYPE	String	DataProviderType()
PVL	String	GetPreferredViewingLocale()
UNVID	String	UniverseIdentifier()
UNVNAME	String	UniverseName()
USERATTRIBUTE	String	UserAttribute(attributeId)

Примеры выражений:

- `CurrentUser()`
- `DatabaseUser()`
- `UniverseName()`
- `UserAttribute("SI_MYCOUNTRY")`

## 16.5.7 Выражение If then Else для языка формул для запросов

Function	Return Value	Syntax
IF-THEN-ELSE	input_type	IF boolean_expression expression ELSE expression

Примеры выражений:

### Example

```
If (Day(CurrentDate()) <= 4) Then CurrentDate()
```

```
Else RelativeDate(currentDate();2)
```

```
If (GetPreferredViewingLocale() = 'fr_FR') Then "France"
```

```
Else If (GetPreferredViewingLocale() = 'en_US') Then "United States"
```

```
Else
```

```
"Unknown locale"
```

# 17 Система отчетов и выполнение запросов в репозитории BI

Каждый администратор должен разбираться в методах использования платформы Business Intelligence и уметь их оптимизировать. Образец комплекта отчетности CMS включает драйвер базы данных CMS, который позволяет визуализировать объекты метаданных базы данных CMS и составлять по ним отчеты. Используя юниверс и встроенные клиенты системы отчетности, можно запрашивать объекты метаданных из базы данных репозитория CMS. Эти объекты метаданных включают информацию с платформы Business Intelligence, например:

- Соединения
- Документы
- Расписания
- Юниверсы
- Пользователи

Импортировав образец комплекта отчетности CMS, содержащий предварительно определенные объекты, можно создавать отчеты и информационные панели с помощью следующих приложений анализа данных и ведения отчетности SAP BusinessObjects:

- SAP BusinessObjects Web Intelligence
- SAP Crystal Reports для Enterprise

## 📌 Примечание

Средство дизайна информации теперь поддерживает использование клонированной CMS.

## Связанные сведения

[Обзор системы отчетности CMS \[страница 601\]](#)

## 17.1 Обзор системы отчетности CMS

Чтобы быстро начать создавать отчеты для CMS, можно воспользоваться образцом комплекта отчетности CMS.

Основные этапы создания отчета CMS:

- Импорт образца комплекта отчетности CMS: Для импорта образца комплекта отчетности CMS используется Диспетчер переноса объектов на консоли CMC.
- Создание отчета CMS: С помощью SAP BusinessObjects Web Intelligence можно создать отчет CMS, используя образец юниверса CMS в качестве источника данных.

Описание всей процедуры, дающее более детальное представление о процессе создания отчета, см. по ссылке, указанной ниже.

## Связанные сведения

[Образец комплекта отчетности CMS \[страница 602\]](#)

[Создание отчета CMS \[страница 605\]](#)

### 17.1.1 Образец комплекта отчетности CMS

Используйте образец комплекта отчетности CMS, чтобы начать создавать документы для ведения отчетности CMS. Драйвер базы данных CMS интегрирован в платформу Business Intelligence, а сам образец комплекта отчетности CMS находится в следующей папке:

C:\Program Files\SAP BusinessObjects\SAP BusinessObjects Enterprise XI  
4.0\Samples\BI on BI.

В этот образец входит следующее:

- Соединение (BI platform CMS system database.cns)
- Юниверс (BI platform CMS system database.unx)
- Образцы Web Intelligence

Подробнее об отчетах CMS см. в сети [SAP Community Network](#).

#### 17.1.1.1 Импорт образца комплекта отчетности CMS с помощью диспетчера переноса объектов

Прежде чем приступить к процедуре, проверьте наличие прав доступа к образцу комплекта отчетности CMS, находящемуся в следующей папке:

C:\Program Files\SAP BusinessObjects\SAP BusinessObjects Enterprise XI  
4.0\Samples\BI on BI.

Для импорта образца комплекта отчетности CMS используется диспетчер переноса объектов на консоли Central Management Console (CMC).

1. Откройте Central Management Console и щелкните *Диспетчер переноса объектов*.
2. Выберите ► *Импорт* ► *Файл импорта* .
3. Выберите *Файловая система*
4. Щелкните *Выбрать файл* для выбора образца.
5. В поле области *Новое задание* выберите *Вход в новую систему CMS* для поля *Место назначения*.

6. Введите параметры входа и выберите [Вход в систему](#) [Создать](#).
7. В области [Задания переноса](#) щелкните образец правой кнопкой мыши и выберите [Перенести](#).
8. В диалоговом окне [Перенос](#) щелкните [Перенести](#).

Когда [Состояние переноса](#) образца комплекта отчетности CMS примет значение [Успешно](#), это будет означать, что образец успешно импортирован в систему Business Intelligence 4.2. Об использовании образца юниверса для отчетности CMS см. соответствующий раздел.

## Связанные сведения

[Образец комплекта отчетности CMS \[страница 602\]](#)

### 17.1.1.2 Образец юниверса CMS

Образец юниверса CMS – это предварительно определенный юниверс, поддерживающий типичные сценарии составления отчетов. Этот юниверс можно изменять и расширять в соответствии с конкретными потребностями анализа и отчетности. Кроме того, в области [Запросы](#) приводится список предварительно определенных запросов. Эти запросы можно использовать в учебных целях при знакомстве с функциями юниверса.

В следующей таблице перечислены наиболее полезные запросы и указано, что они означают.

Полезные запросы для использования в юниверсе CMS

Запрос	Описание
Sample-User-Relationship-Detail	Позволяет узнать, к какой группе принадлежит пользователь.
Sample-FolderPath (юниверс)	Позволяет найти расположение юниверса.
Sample-ScheduleInfo-Relationships	Позволяет визуализировать действия, выполняемые пользователями.
Sample-QT-Properties с фильтром (сервер)	Позволяет визуализировать свойства InfoObject.

### 17.1.1.3 Расширение образца юниверса CMS

Для расширения образца юниверса CMS можно создать связанный юниверс. Связанный юниверс – это юниверс .UNX, который содержит ссылку на предварительно назначенный главный юниверс в CMS. Подробнее о создании связанного юниверса см. в соответствующем разделе.

В данном случае образец юниверса CMS выступает в качестве главного юниверса, т. е. связанный юниверс сможет использовать основание данных и бизнес-уровень образца как готовые структурные блоки. Создав связанный юниверс, можно сохранить его основание данных и бизнес-уровень,

унаследованные из образца юниверса CMS, как новые файлы, чтобы их жизненный цикл не зависел от образца.

Можно использовать соединение с базой данных CMS из образца юниверса CMS или другое соединение, совместимое с базой данных CMS.

Также можно добавлять таблицы, создавать объединения, связывающие таблицы главного основания данных с новыми таблицами, и добавлять в бизнес-уровень новые компоненты – точно так же, как при работе с любым другим юниверсом. Любые изменения в главных компонентах автоматически переносятся в связанный юниверс при его возврате в CMS. Подробнее о работе с основанием данных связанного юниверса см. в соответствующем разделе.

Как расширить образец юниверса CMS

Для расширения образца юниверса CMS можно	Ссылка на дополнительную информацию
Создать связанный юниверс	<a href="#">Создание нового связанного юниверса [страница 280]</a>
Вставить таблицы псевдонимов	<a href="#">Вставка таблиц псевдонимов [страница 189]</a>
Вставить объединение	<a href="#">Вставка и редактирование объединения [страница 201]</a>
Использовать основание данных связанного юниверса	<a href="#">Работа с основанием данных связанного юниверса [страница 287]</a>

## 17.2 Соединение с базой данных CMS

Для создания защищенного соединения с базой данных CMS используется драйвер базы данных CMS. Можно использовать стандартное соединение из образца комплекта отчетности CMS или создать собственное соединение с базой данных CMS.

В качестве соединения с базой данных CMS необходимо использовать реляционное соединение. Параметры реляционного соединения описываются в следующей таблице.



Параметр	Описание
<i>Режим аутентификации</i>	<p>Метод аутентификации учетных данных пользователей при обращении к источнику данных:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Использовать указанные имя пользователя и пароль:</i> используются параметры <i>Имя пользователя</i> и <i>Пароль</i>, определенные для соединения. Доступ к источнику данных может производиться как из локальной системы, так и из удаленной.</li> </ul> <div> <p><b>Примечание</b></p> <p>Убедитесь, что пользователь обладает правами на просмотр контента этого сеанса.</p> </div> <ul style="list-style-type: none"> <li><i>Использовать токен сеанса:</i> Используется текущий сеанс пользователя. Вы можете видеть только контент, который вам разрешено просматривать и обрабатывать. Источник данных доступен только из локальной системы.</li> </ul> <div> <p><b>Примечание</b></p> <p>По соображениям безопасности рекомендуется использовать именно этот режим аутентификации.</p> </div>
<i>Идентификатор системы</i>	Имя CMS
<i>Имя пользователя</i>	Имя пользователя для доступа к источнику данных в случае, если параметр <i>Режим аутентификации</i> имеет значение <i>Использовать указанные имя пользователя и пароль</i> .
<i>Пароль</i>	Пароль для доступа к источнику данных в случае, если параметр <i>Режим аутентификации</i> имеет значение <i>Использовать указанные имя пользователя и пароль</i> .

## 17.3 Создание отчета CMS

С помощью SAP BusinessObjects Web Intelligence можно создать отчет CMS, используя образец юниверса CMS в качестве источника данных.

- Откройте приложение Web Intelligence и щелкните значок *Создать* на панели инструментов *Файл*.
- Выберите образец юниверса CMS.

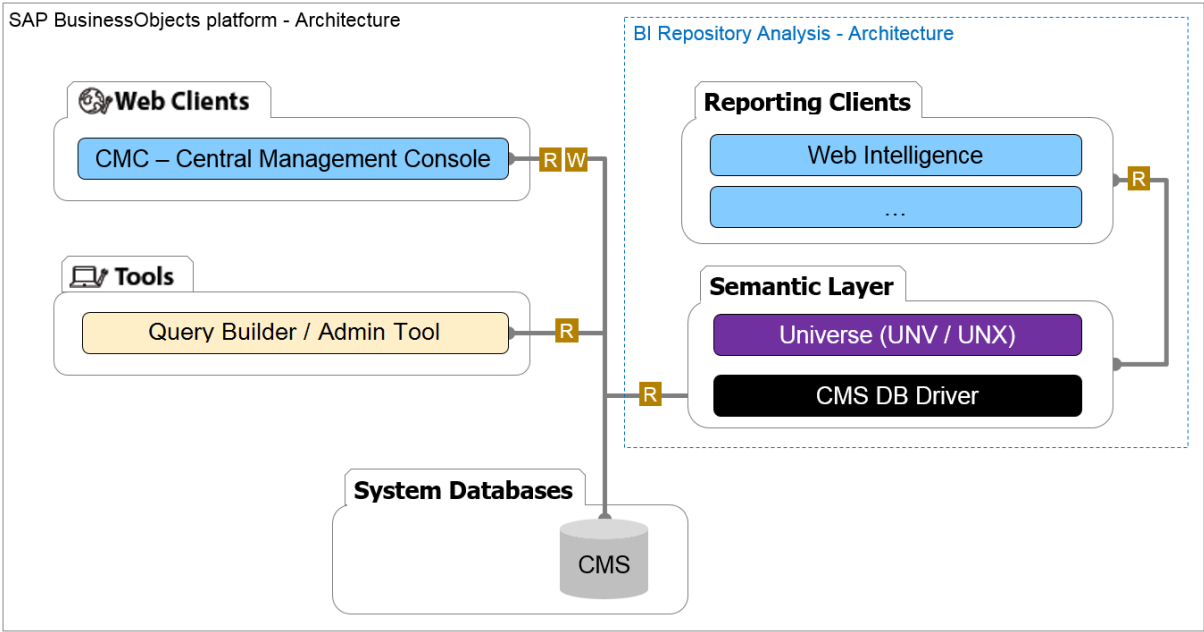
Если используется клиент Web Intelligence Rich Client, щелкните *Выбрать*.

Откроется *Панель запросов*.

3. Выберите показатели и измерения, которые необходимо включить в запрос, и перетащите их на панель *Объекты результатов*.
4. Выберите объекты, которые требуется использовать для определения фильтров запроса, и перетащите их на панель *Фильтры запроса*. Чтобы создать быстрый фильтр для объекта, выберите объект в области *Объекты результатов*, а затем щелкните значок *Добавить быструю фильтрацию* на панели инструментов *Объекты результатов*.
5. Нажмите кнопку *Выполнить запрос*.

## 17.4 Архитектура и структура CMS

На следующих схемах представлена дополнительная информация о системной базе данных CMS. Эти схемы позволяют лучше понять архитектуру платформы SAP BusinessObjects.

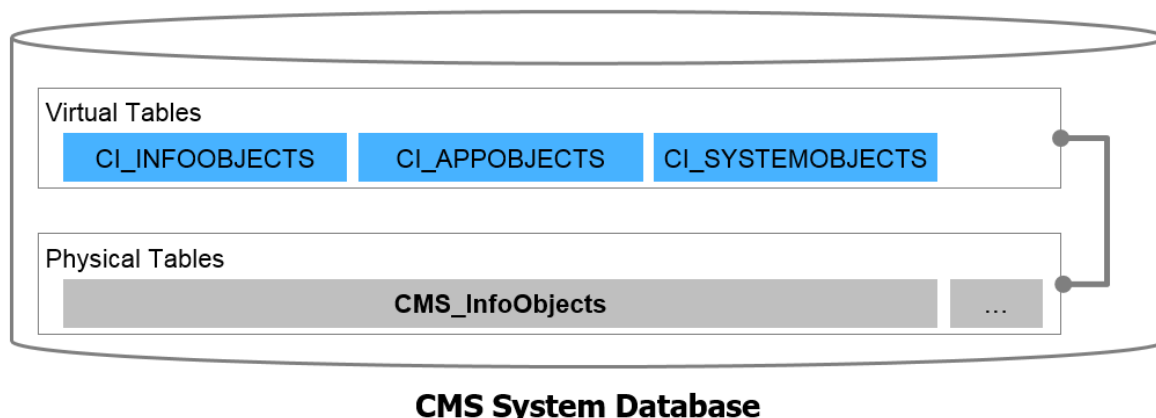


Платформа SAP Business Objects – архитектура

Компоненты	Описание
CMC – Central Management Console	<p>Веб-инструмент, используемый для настройки параметров безопасности и управления следующими элементами:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Пользователь</li> <li>• Контент</li> <li>• Сервер</li> </ul>

Компоненты	Описание
Системная база данных CMS	<p>База данных, в которой хранятся следующие данные платформы BI:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Пользователь</li> <li>• Сервер</li> <li>• Документ</li> <li>• Конфигурация</li> <li>• Аутентификация</li> </ul> <p>Ведение системной базы данных CMS осуществляется на центральном сервере управления (CMS); иногда она также называется системным репозиторием.</p>
Построитель запросов (также называемый средством администрирования)	Веб-инструмент, используемый для запроса данных в репозитории BusinessObjects и получения информации, недоступной в CMC.
BI Repository Analysis	Это решение использует семантический уровень платформы BI (юниверс и драйвер БД CMS) для запроса данных CMS.

На следующей схеме описывается структура системной базы данных CMS.



В системной базе данных CMS для доступа к физической таблице БД CMS\_InfoObjects используются следующие виртуальные таблицы:

- CI\_INFOOBJECTS
- CI\_APPOBJECTS
- CI\_SYSTEMOBJECTS

Перечислим наиболее важные объекты InfoObject, хранящиеся в физической таблице CMS\_InfoObjects:

InfoObject	Описание
SI_NAME	Имя объекта



InfoObject	Описание
SI_KIND	Вид объекта
SI_OWNER	Имя пользователя для владельца объекта
SI_OWNERID	Идентификатор пользователя для владельца
SI_CHILDREN	Число дочерних объектов
SI_CUID	CUID для InfoObject – уникальный идентификатор объекта в кластере
SI_UNIVERSE	Юниверс, используемый документом

# Важные положения об отказе от ответственности в отношении правовых вопросов

## Гиперссылки

Некоторые ссылки обозначаются значком и/или текстом, отображаемым при наведении мыши. Эти ссылки обеспечивают доступ к дополнительной информации.

Подробнее о значках:

- Ссылки со значком  Вы собираетесь перейти на сайт, размещенный не на сервере SAP. Используя такие ссылки, вы соглашаетесь (если иное не оговорено особо в соглашениях с SAP) со следующим:
  - Сайт по ссылке не содержит документацию SAP. Не разрешается подавать рекламации в отношении любых продуктов SAP на основе содержащейся на таком сайте информации.
  - SAP не выражает ни согласия, ни несогласия с информацией, содержащейся на сайте по ссылке, а также не гарантирует ее доступность и правильность. SAP не несет ответственности за любой ущерб, вызванный использованием такой информации, за исключением тех случаев, когда такой ущерб вызван намеренными нарушениями или халатностью со стороны компании SAP.
- Ссылки со значком  Вы закрываете документацию по определенному продукту или сервису SAP и переходите на веб-сайт, расположенный на сервере SAP. Используя такие ссылки, вы соглашаетесь (если иное не оговорено особо в соглашениях с SAP) с тем, что не разрешается подавать рекламации в отношении любых продуктов SAP на основе содержащейся на таком сайте информации.

## Видео-ролики, размещенные на внешних платформах

Некоторые видео-ролики могут указывать на сторонние платформы размещения видео-роликов. SAP не может гарантировать в будущем доступность видео-роликов, сохраненных на этих платформах. Кроме того, любые рекламные объявления или другой контент, размещенные на этих платформах (например, предлагаемые видео-ролики или ссылки на другие видео-ролики, размещенные на одном сайте), не входят в сферу управления или ответственности SAP.

## Бета-версии и другие экспериментальные функции

Экспериментальные функции не являются частью официально поставляемого SAP объема, гарантируемого для будущих версий. Это означает, что экспериментальные функции могут быть изменены компанией SAP в любое время и по любой причине без предварительного уведомления. Экспериментальные функции не предназначены для продуктивного использования. Не разрешается демонстрировать, тестировать, проверять, анализировать или иначе использовать экспериментальные функции в фактической операционной среде либо с использованием данных, для которых не выполнено резервное копирование. Экспериментальные функции предназначены для получения обратной связи, которая позволяет нашим клиентам и партнерам влиять на разработку будущих продуктов. Предоставляя обратную связь (например, в SAP Community), вы соглашаетесь с тем, что права на интеллектуальную собственность относительно ваших отзывов и производных работ останутся в исключительной собственностью SAP.

## Пример кода

Примером кода является любой код и/или фрагменты кода программного обеспечения. Они не предназначены для продуктивного использования. Этот код предназначен только для пояснения и иллюстрирования синтаксиса и правил составления текста программ. SAP не гарантирует правильность и полноту примеров кода. SAP не несет ответственности за любые ошибки и ущерб, вызванные использованием примеров кода, за исключением тех случаев, когда такой ущерб вызван намеренными нарушениями или халатностью со стороны компании SAP.

## Язык, свободный от предрассудков

SAP поддерживает культуру многообразия и инклюзивности. Когда это возможно, в нашей документации мы используем безоценочный язык для обозначения людей из любой культуры или этнической группы, любого пола и уровня способностей.

© SAP SE или аффилированная компания SAP, 2024. Все права защищены.

Полное или частичное воспроизведение или передача в какой-либо форме и в каких-либо целях настоящей публикации без явного образом выраженного разрешения SAP SE или аффилированной компании SAP запрещены. Информация, содержащаяся в настоящей публикации, может быть изменена без предварительного уведомления.

Некоторые программные продукты, предлагаемые на рынке компанией SAP SE и ее дистрибьюторами, содержат компоненты программного обеспечения, исключительными правами в отношении которых обладают иные поставщики программного обеспечения. Возможны различные варианты спецификаций продуктов для разных стран.

Материалы предоставлены компанией SAP SE и ее аффилированной компанией исключительно в информационных целях, без предоставления каких-либо гарантий. Компания SAP или ее аффилированные компании не несут ответственности за ошибки или пропуски в настоящих материалах. Гарантии, если таковые предоставляются, в отношении продуктов и услуг компании SAP или ее аффилированной компании содержатся исключительно в документах, которые прилагаются к соответствующим продуктам и услугам. Ничто, изложенное в настоящем документе, не должно трактоваться как предоставление дополнительных гарантий.

SAP, а также упомянутые здесь продукты и услуги SAP, как и соответствующие логотипы, являются товарными знаками или зарегистрированными товарными знаками SAP SE (или аффилированной компании SAP) на территории Германии и других стран. Все иные названия продуктов и услуг являются товарными знаками соответствующих компаний.

Для получения дополнительной информации и уведомлений о товарных знаках см. <https://www.sap.com/cis/about/legal/trademark.html>.